



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA  
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

MAGDALENA WILUK

# ŁAŃCUCHY DOSTAW I DOCHODOWOŚĆ PRODUKCJI ZIÓŁ



ŁAŃCUCHY DOSTAW  
I DOCHODOWOŚĆ  
PRODUKCJI ZIÓŁ





SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA  
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

# ŁAŃCUCHY DOSTAW I DOCHODOWOŚĆ PRODUKCJI ZIÓŁ

dr Magdalena Wiluk

WARSZAWA 2024

Autorka:  
dr Magdalena Wiluk  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
(ORCID nr 0000-0002-8532-6741)

Recenzent:  
dr hab. Agnieszka Siedlecka, prof. Państwowej Szkoły Wyższej  
im. Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Korekta, skład i redakcja techniczna:  
Barbara Pawłowska

Projekt okładki:  
Leszek Ślipiński

ISBN (okładka miękka) 978-83-7658-984-8  
ISBN (pdf) 978-83-7658-985-5

Ark. wyd. 14,23

Wydawca: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej  
Państwowy Instytut Badawczy,  
ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa,  
tel. (22) 505 45 18,  
e-mail: [ierigz@ierigz.waw.pl](mailto:ierigz@ierigz.waw.pl), <http://www.ierigz.waw.pl>

Druk i oprawa: Dział Wydawnictw i Informacji IERiGŻ PIB  
tel. (22) 505 45 26, e-mail: [dw@ierigz.waw.pl](mailto:dw@ierigz.waw.pl)

*Dla moich Rodziców, Ludmiły i Mirosława Wiluk,  
z wyrazami miłości*

*Składam serdeczne podziękowania  
Panu dr. hab. Marcinowi Wysokińskiemu, prof. SGGW,  
za wsparcie merytoryczne oraz cenne wskazówki.*



# SPIS TREŚCI

<b>Streszczenie</b>	<b>9</b>
<b>Wstęp</b>	<b>11</b>
<b>1. Cele i metodyka badań</b>	<b>13</b>
1.1. Cele i hipotezy	13
1.2. Metodyka badań	13
<b>2. Wielofunkcyjny i zrównoważony rozwój rolnictwa jako strategia wykorzystania czynników produkcji</b>	<b>23</b>
2.1. Wielofunkcyjny i zrównoważony rozwój rolnictwa	23
2.2. Czynniki produkcji w teorii ekonomii i w działalności rolniczej	31
2.3. Dochody w teorii ekonomii	36
2.4. Alternatywne źródła dochodów w rolnictwie	41
<b>3. Kierunki wykorzystania surowców zielarskich</b>	<b>45</b>
3.1. Historia zielarstwa i ziołolecznictwa	45
3.2. Rynek ziół w Polsce	47
3.3. Handel zagraniczny ziołami i przyprawami na świecie	52
3.4. Handel zagraniczny ziołami i przyprawami w krajach Unii Europejskiej	57
<b>4. Dochody rolnicze w Polsce i na świecie</b>	<b>65</b>
4.1. Znaczenie i regionalizacja rolnictwa na świecie	65
4.2. Czynniki wpływające na poziom dochodów w rolnictwie	77
4.3. Sytuacja dochodowa w rolnictwie po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej	81
4.4. Efektywność ekonomiczna rolnictwa w krajach Unii Europejskiej	90
<b>5. Zasoby czynników produkcji i wyniki ekonomiczno-produkcyjne gospodarstw zielarskich na tle wybranych typów produkcji rolnej</b>	<b>99</b>
5.1. Zasoby czynników produkcji	99
5.2. Koszty	109
5.3. Źródła finansowania	113
5.4. Dochody	116
5.5. Rentowność i inwestycje	122
5.6. Czynniki kształtujące poziom dochodów gospodarstwa	126



<b>6. Łącuch dostaw branży zielarskiej</b>	<b>135</b>
6.1. Studium przypadku I – uprawy polowe ziół w gospodarstwie	135
6.2. Studium przypadku II – zakład przetwórstwa surowców zielarskich	150
6.3. Integracja w łańcuchu dostaw branży zielarskiej	154
<b>Podsumowanie i wnioski</b>	<b>169</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>173</b>
<b>Spis wykresów</b>	<b>193</b>
<b>Spis tabel</b>	<b>196</b>

## STRESZCZENIE

W polskim rolnictwie w ostatnich kilkunastu latach nastąpiły głębokie zmiany w zakresie koncentracji, specjalizacji oraz efektywności produkcji. Brak możliwości konkurencyjności na tradycyjnych rynkach rolnych, m.in. w produkcji: wieprzowiny, wołowiny, drobiu, mleka krowiego czy zbóż, przyczynił się do wzrostu zainteresowania mniejszych gospodarstw nowymi rodzajami aktywności gospodarczej na obszarach wiejskich. Przykładem takiej aktywności jest produkcja surowców zielarskich, która stanowi jedną z możliwości generowania alternatywnych dochodów w gospodarstwach rolnych o małej skali produkcji. Wyniki przeprowadzonych badań empirycznych w gospodarstwie rolnym położonym na terenie województwa podlaskiego wskazują, że produkcja ziół może generować czterokrotnie wyższe nadwyżki z jednego hektara niż uprawy tradycyjne. W pracy zmapowano i przeanalizowano łańcuch dostaw surowców zielarskich. Stwierdzono, iż stopień jego zorganizowania, zwłaszcza integracji łańcucha, był na niskim poziomie, na co wpływ miały ograniczone relacje i rodzaj zależności między uczestnikami łańcucha, którzy funkcjonują jako oddzielne jednostki. Nie ma więc mowy o dodatkowych korzyściach i ekonomicznych premiach za wspólne działanie. W polskim rolnictwie udział gospodarstw potrzebujących alternatywnych możliwości wykorzystania posiadanych zasobów jest znaczący, co stwarza potencjał do rozwoju produkcji ziół. Prowadzić to może do specjalizacji regionów, co wpisuje się również w idee biogospodarki. Jednym z takich regionów – zagłębi ziół – ma szansę stać się obszar województw podlaskiego i lubelskiego.

**Słowa kluczowe:** produkcja ziół, dochody w rolnictwie, dochody gospodarstw zielarskich, łańcuch dostaw, integracja łańcucha dostaw.



## WSTĘP

W polskim rolnictwie w ostatnich kilkunastu latach nastąpiły głębokie zmiany w zakresie koncentracji, specjalizacji oraz efektywności produkcji. Tempo tych przemian nasiliło się szczególnie po wejściu Polski do Unii Europejskiej i wynikało z konieczności dostosowania rodzimej produkcji do znacznie bardziej rozwiniętego i konkurencyjnego rolnictwa krajów Europy Zachodniej. Nie wszystkie jednak gospodarstwa zdołały przejść do produkcji towarowej i osiągnąć wielkość ekonomiczną dającą możliwość generowania co najmniej dochodów parytetowych. Obszary wiejskie w Polsce zdominowane są nadal przez niewielkie obszary gospodarstwa rolne (73% z nich w 2017 r. nie przekraczało 10 ha powierzchni) (Główny Urząd Statystyczny [GUS], 2018). Ponadto na obszarach wiejskich w Polsce występują niekorzystne procesy społeczno-gospodarcze, wśród których szczególnie niepokojące są: bezrobocie, starzenie się społeczeństwa, nierównomierny rozwój oraz zapóźnienie ekonomiczne i społeczne tych obszarów w stosunku do miast. Istnieje zatem potrzeba przeciwdziałania tym niekorzystnym zjawiskom poprzez np. odpowiednie zagospodarowanie drobnych gospodarstw, posiadających dostęp do czynników produkcji (ziemi, pracy i kapitału). Jest to możliwe dzięki dywersyfikacji źródeł dochodów. Poszukiwanie dodatkowych źródeł dochodu staje się obecnie długoterminową strategią funkcjonowania gospodarstw rolnych oraz zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Realizacja tej strategii wynika stąd, że liczba gospodarstw, które mogą generować satysfakcjonujący rolnika poziom dochodów z tradycyjnej produkcji, ulega stałemu zmniejszaniu.

Brak możliwości konkurowania na tradycyjnych rynkach rolnych, tj. w produkcji: wieprzowiny, wołowiny, drobiu, mleka krowiego czy zbóż, doprowadził do wzrostu zainteresowania mniejszych gospodarstw nowymi rodzajami aktywności gospodarczej na obszarach wiejskich. W literaturze przedmiotu brakuje jednolitej definicji dodatkowych źródeł dochodów gospodarstw rolnych. Niektórzy autorzy wskazują na pozarolniczą działalność gospodarczą prowadzoną przez rolników (Stolarska, 2005; Mossakowska, 2006), inni zaś na kierunki produkcji zwierzęcej, takie jak chów strusi, kóz, danieli (Bórawski, 2013), bądź prowadzenie gospodarstw agroturystycznych (Gniot, 2005), jeszcze inni proponują produkcję ziół (Mikołajczyk-Grzelak, 2007).

Produkcja surowców zielarskich oraz ich pozyskiwanie ze stanowisk naturalnych stanowi jedną z możliwości generowania dochodów przez ludność zamieszkującą obszary wiejskie, będącą uzupełnieniem rolnictwa tradycyjnego i źródłem alternatywnych dochodów.

Zioła, rośliny zielarskie z definicji zawierają związki chemiczne oddziałujące na organizm człowieka oraz dostarczają surowca zielarskiego w postaci: korzeni, kłaczy, nasion i liści. Chcąc sklasyfikować rośliny zielarskie, w pierwszej kolejności należy wyróżnić zioła lecznicze, które znalazły zastosowanie w farmakologii i kosmetologii, oraz zioła przyprawowe. Drugi podział dotyczy

sposobu pozyskiwania ziół – mogą one pochodzić ze stanu naturalnego bądź upraw polowych. Na świecie pozyskiwanych jest prawie 2 tys. gatunków roślin zielarskich, w Europie natomiast uprawia się 130 z nich na powierzchni 70 tys. ha. Polska jest postrzegana jako kraj o dużych możliwościach produkcyjnych, wysokiej jakości surowców zielarskich oraz przetwórstwa zielarskiego. Rośnie tu około 2,5 tys. gatunków roślin, 450 z nich uważa się za lecznicze, a niemal 170 gatunków jest wykorzystywanych przez przemysł zielarski (Seidler-Łożykowska, 2009).

Przetwórstwo zielarskie w Polsce, podobnie jak w innych krajach UE, dotyczy przede wszystkim produkcji leków roślinnych. Sproszkowane zioła stanowią bazę wielu tabletek, mieszanek ziołowych, a nawet syropów. Podobnie jest w kosmologii, gdzie produkty naturalne, zawierające substancje pochodzenia roślinnego, są obecnie najdynamiczniej rozwijającą się grupą artykułów kosmetycznych. Zainteresowanie fitokosmetykami spowodowało wzrost produkcji ekstraktów kosmetycznych na bazie surowców zielarskich (Jambor, 2007a, 2007b).

W wyniku coraz większego zainteresowania produktami naturalnymi nastąpił wzrost zapotrzebowania na surowiec zielarski. Jednocześnie stale rosną wymagania jakościowe względem pozyskiwanych surowców zielarskich, czego konsekwencją w przyszłości będą kontrolowane uprawy tych roślin.

Polska ma duże szanse stać się europejskim liderem w dziedzinie zielarstwa, zwłaszcza jeśli surowiec ten będzie coraz szerzej wykorzystywany przez przemysł farmaceutyczny. Warunkiem jest jednak przestrzeganie najwyższych standardów produkcji. Czynnikiem warunkującym sukces jest zasób siły roboczej, bowiem mimo postępującej mechanizacji produkcja ziół jest nadal działalnością bardzo pracochłonną. W związku z tym, że w polskim rolnictwie znaczący udział stanowią gospodarstwa potrzebujące alternatywnych możliwości wykorzystania posiadanych zasobów, także siły roboczej, jest potencjał do rozwoju produkcji ziół. Może to prowadzić do specjalizacji regionów, co wpisuje się również we współcześnie promowaną ideę biogospodarki (Gołębiewski, 2014). Jednym z takich regionów – zagłębi ziół – ma szanse stać się obszar województw podlaskiego i lubelskiego.

W literaturze istnieje jedynie kilka opracowań naukowych z zakresu sektora zielarskiego. Do tej pory nie podjęto kompleksowych badań nad opłacalnością produkcji surowców zielarskich, jak również nad funkcjonowaniem całego łańcucha dostaw w branży zielarskiej oraz relacjami pomiędzy poszczególnymi jego ogniwami.

# 1. CELE I METODYKA BADAŃ

## 1.1. Cele i hipotezy

Głównym celem badań było rozpoznanie poziomu dochodów gospodarstw wyspecjalizowanych w uprawie ziół na tle sytuacji ekonomicznej gospodarstw innych typów produkcji rolnej.

W badaniach przyjęto następujące cele szczegółowe:

1. przedstawienie koncepcji wielofunkcyjnego i zrównoważonego rozwoju rolnictwa jako strategii wykorzystania czynników produkcji,
2. zapoznanie się z poglądami naukowców dotyczącymi problematyki dochodów w teoriach ekonomicznych,
3. rozpoznanie stanu światowego i europejskiego rynku ziół,
4. rozpoznanie zmian w wielkości produkcji ziół w Polsce,
5. ocena poziomu dochodów i efektywności w polskim rolnictwie w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej,
6. porównanie dochodowości produkcji wybranych ziół oraz innych roślin uprawianych w Polsce,
7. określenie czynników determinujących poziom dochodów w gospodarstwach zielarskich,
8. charakterystyka łańcucha dostaw w branży zielarskiej.

**W pracy przyjęto 4 hipotezy badawcze:**

- H1: Dochodowość rolnictwa w krajach UE jest pozytywnie skorelowana z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego tych krajów.
- H2: Gospodarstwa wyspecjalizowane w uprawie ziół osiągają wyższą dochodowość niż gospodarstwa zbożowe.
- H3: Nadwyżki bezpośrednie uzyskiwane z produkcji zielarskiej są wyższe aniżeli z upraw tradycyjnych.
- H4: Integracja w łańcuchu dostaw branży zielarskiej jest na niskim poziomie.

## 1.2. Metodyka badań

W celu realizacji przyjętych założeń badawczych oraz weryfikacji postawionych hipotez przyjęto kilka etapów badań. Opisano główne etapy badań oraz wykorzystane w nich metody badawcze.

### ETAP I

W pierwszym etapie procesu badawczego dokonano przeglądu teorii ekonomii z zakresu wielofunkcyjnego i zróżnicowanego rozwoju rolnictwa oraz czynników produkcji i dochodów w rolnictwie. Dokonano także krytycznego przeglądu dotychczasowych badań w obszarze ekonomiki produkcji rolnej, dochodowości

gospodarstw rolnych, a także alternatywnych źródeł dochodów w rolnictwie. Do realizacji tego etapu wykorzystano metodę studiów literatury, metodę analizy oraz dedukcji. W badaniach wykorzystano literaturę przedmiotu, w tym zwarłe opracowania naukowe, rozdziały w monografiach oraz artykuły naukowe.

## ETAP II

W etapie drugim rozpoznano, jak kształtowały się dochody w rolnictwie polskim w latach 2005–2018 oraz porównano ich poziom z dochodami w pozostałych krajach Unii Europejskiej. Ponadto, wykorzystując metodę DEA, określono efektywność rolnictwa Polski na tle krajów UE, przyjmując dochód z czynników produkcji jako efekt. W tej części pracy wykorzystano dane pochodzące z baz Głównego Urzędu Statystycznego, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) oraz Eurostatu.

Do oceny efektywności ekonomicznej rolnictwa w krajach UE oraz określenia zależności między rozwojem społeczno-gospodarczym tych państw a tą efektywnością wykorzystano metodę DEA. Utworzono ranking państw UE według poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz efektywności rolnictwa, a dla rolnictwa nieefektywnego, zgodnie z ideą benchmarkingu, zaproponowano zmianę w poziomie nakładów, które mogłyby przyczynić się do poprawy efektywności. Metoda DEA daje możliwość wzięcia pod uwagę kilku nakładów. Po stronie nakładów przyjęto powierzchnię użytków rolnych, zatrudnienie w rolnictwie oraz zużycie energii. Po stronie efektów natomiast przyjęto dochodowość czynników produkcji. Zastosowany model był zorientowany na minimalizację nakładów. Dane dotyczyły rolnictwa w krajach UE. Materiałem źródłowym do badań były dane za 2016 r. publikowane w bazach Eurostatu, dotyczące rolnictwa w poszczególnych krajach członkowskich UE oraz wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego tych krajów. Część materiału pozyskano z danych World Trade Organization Database (b.d.). W badaniach wykorzystano również miernik rozwoju społecznego publikowany w Human Development Report 2016 przez United Nations Development Programme [UNDP] (2016). Obiekty do badań dobrano w sposób celowy (Stachak, 2003). Próbę badawczą stanowiły sektory rolnictwa z poszczególnych krajów UE, przy uwzględnieniu następujących warunków:

- kryterium 1: dane dotyczące rolnictwa w danym kraju były kompletne,
- kryterium 2: udział wartości produkcji rolnictwa w całości produkcji rolniczej UE stanowi więcej niż 0,5%.

Przyjęcie powyższych kryteriów było podyktowane koniecznością pozyskania danych niezbędnych do określenia zależności między wzrostem społeczno-gospodarczym kraju a efektywnością rolnictwa. W wyniku przyjętych kryteriów z 28 państw członkowskich pozostało 24. Z próby badawczej, w wyniku zastosowania 1 kryterium, wyeliminowano Niemcy, dla których nie było kompletnych danych w zakresie zużycia energii w rolnictwie. Z powodu drugiego kryterium z próby badawczej usunięto Maltę, Luksemburg i Cypr. Udział wartości produkcji rolnictwa tych państw w całości produkcji rolniczej UE stanowił odpowiednio 0,03, 0,1 i 0,1%, a zatem były to kraje o znikomym znaczeniu dla rolnictwa całej Unii.

Metoda Data Envelopment Analysis (DEA) jest zaliczana do nieparametrycznych metod badania efektywności obiektów. W 1978 r. autorzy metody DEA (Charnes, Cooper i Rhodes), bazując na koncepcji produktywności sformułowanej przez Debreu i Farella, definiującej miarę produktywności jako iloraz pojedynczego efektu i pojedynczego nakładu, zastosowali ją do sytuacji wielowymiarowej, tj. takiej, w której dysponuje się więcej niż jednym nakładem i więcej niż jednym efektem (Charnes i in., 1978). Matematycznie model DEA można przedstawić w następujący sposób<sup>1</sup> (Charnes i in., 1978):

funkcja celu:

$$\max_{u,v} \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}$$

przy następujących warunkach ograniczających:

$$\frac{\sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad (j=0,1,\dots, n); \quad \mu_r, v_i \geq 0;$$

$$\frac{\mu_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} \geq \varepsilon \quad \text{dla} \quad r = 0,1,\dots, s;$$

$$\frac{v_i}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} \geq \varepsilon \quad \text{dla} \quad i = 0,1,\dots, m.$$

gdzie:

$s$  – liczba efektów,

$m$  – liczba nakładów,

$\mu_r$  – wagi określające ważność poszczególnych efektów,

$v_i$  – wagi określające ważność poszczególnych nakładów,

$y_{rj}$  – wielkość efektu  $r$ -tego rodzaju ( $r = 1, \dots, R$ ) w obiekcie  $j$ -tym,

$x_{ij}$  – wielkość nakładu  $i$ -tego rodzaju ( $i = 1, \dots, N$ ) w obiekcie  $j$ -tym; ( $j = 1, \dots, J$ ).

<sup>1</sup> Prezentowane wzory dotyczą modelu znanego w literaturze pod nazwą CCR i zorientowanego na minimalizację nakładów.



Metoda DEA umożliwia badanie relacji między poziomem wielu nakładów i wielu efektów. W modelu DEA m nakładów i s różnych efektów sprowadza się do pojedynczych wielkości syntetycznego nakładu i syntetycznego efektu, które następnie są wykorzystywane przy obliczaniu wskaźnika efektywności obiektu (Roll i Hayuth, 1993). W programowaniu liniowym wskaźnik ten jest funkcją celu. W metodzie DEA można wyróżnić dwa warianty funkcji celu: maksymalizacja efektów przy danych nakładach lub minimalizacja nakładów przy danych efektach (Cooper i in., 2007). Zmiennymi optymalizowanymi są współczynniki  $\mu$  i  $\nu$ , będące wagami wielkości nakładów oraz efektów, a wielkości efektów oraz nakładów są danymi empirycznymi (Cooper i in., 2007). Ograniczenie zakłada, że iloraz syntetycznego efektu i syntetycznego nakładu ma być mniejszy lub równy jedności (bez tego ograniczenia zadanie miałoby nieskończenie wiele rozwiązań). Wagi nakładów i efektów są wyznaczone w taki sposób, aby maksymalizowały powyższą relację efektów do nakładów, a ich wielkości mogą być równe lub większe od zera.

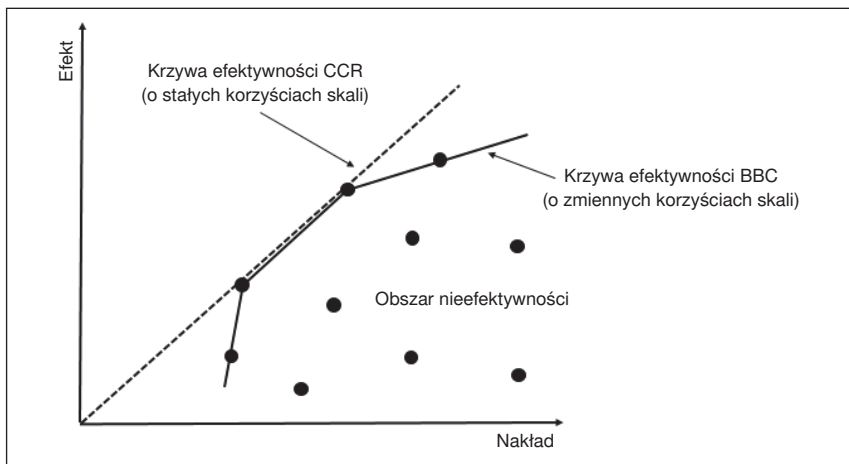
Rozwiązanie funkcji celu za pomocą programowania liniowego pozwala na ustalenie krzywej efektywności, na której znajdują się wszystkie efektywne jednostki badanej zbiorowości<sup>2</sup> (wykr. 1). Obiekty uważa się za efektywne technicznie, jeżeli znajdują się na krzywej efektywności (wskaźnik ich efektywności wynosi 1, co w modelu ukierunkowanym na minimalizację nakładów oznacza, że nie istnieje bardziej korzystna kombinacja nakładów, pozwalająca na osiągnięcie przez przedsiębiorstwo (sektor/kraj) tych samych efektów). Jeżeli natomiast znajdują się poza krzywą efektywności, to są nieefektywne technicznie (wskaźnik ich efektywności jest mniejszy od 1, co oznacza, że istnieje bardziej efektywna kombinacja nakładów umożliwiająca osiągnięcie tych samych efektów). Efektywność obiektu jest mierzona względem innych obiektów z badanej grupy i przyjmuje wartości z przedziału (0, 1). W metodzie DEA obiektami analizy są tzw. jednostki decyzyjne – ang. *Decision Making Units* (DMU) – którymi mogą być przedsiębiorstwa, sektory, kraje (Charnes i in., 1994). Przedmiotem analizy jest efektywność, z jaką dana DMU transformuje posiadane nakłady w wyniki.

Metody nieparametryczne, w tym metoda DEA, są stosowane do analizy efektywności różnych obiektów. Metodę DEA najczęściej stosowano, badając efektywność: banków (Berger i Humphrey, 1997; Brockett i in., 1997), instytucji ubezpieczeniowych (Fukuyama i Weber, 2001), instytucji edukacyjnych (Saunders, 2003; Kao i Hung, 2008), szpitali (O’Neil i Dexter, 2005; Jacobs i in., 2006), gospodarstw rolnych (Galanopoulos i in., 2006), jak również przemysłów różnego typu, w tym przemysłu chemicznego (Zhang i in., 2008; Yongming i in., 2015; Goto i in., 2015; Yaxun i in., 2017) czy metalurgicznego (Baran i in., 2016; Wysokiński i in., 2015; Lenort i in., 2014).

---

<sup>2</sup> Graficzna prezentacja krzywej efektywności jest możliwa dla modeli: 1 nakład i 1 efekt, 2 nakłady i 1 efekt lub 1 nakład i 2 efekty. Dla modeli wielowymiarowych odpowiednikiem krzywej jest kilka połączonych ze sobą fragmentów różnych hiperpłaszczyzn.

**Wykres 1. Krzywe efektywności CCR (o stałych efektach skali) i BBC (o zmiennych efektach skali) (model: 1 efekt i 1 nakład)**



Źródło: Cooper i in. (2007).

### ETAP III

Kolejnym krokiem w realizowanej pracy było rozpoznanie i opis roślin zielarskich oraz ocena ich znaczenia w gospodarce i społeczeństwie. W tej części przeanalizowano dane dotyczące produkcji ziół w Polsce w odniesieniu do wyników poszczególnych krajów uprawiających zioła, jak również dane dotyczące handlu ziołami. Na potrzeby tego etapu wykorzystano metodę studiów literatury oraz analizy. Dane pochodziły z GUS-u i FAOStatu.

Do ustalenia zależności między eksportem a importem ziół i przypraw na świecie wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona, który przyjmuje wartości od  $-1$  do  $1$  – im większa wartość bezwzględna, tym większa zależność pomiędzy zmiennymi. Jest on wyrażony za pomocą wzoru (Jajuga i Walesiak, 2004):

$$r_{XY} = \frac{C(X, Y)}{\sqrt{S_X^2 \cdot S_Y^2}} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{C(X, Y)}{S_X \cdot S_Y},$$

gdzie:

$C(X, Y)$  – kowariancja między cechami  $X$  i  $Y$ ,

$S_X^2$  – wariancja cechy  $X$ ,

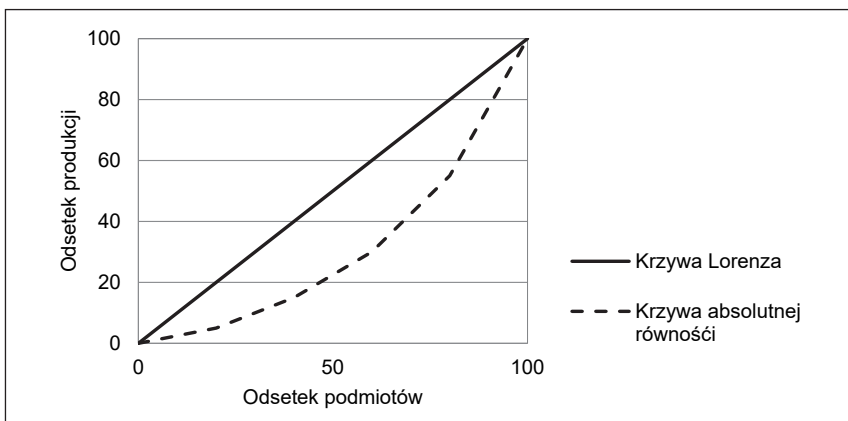
$S_Y^2$  – wariancja cechy  $Y$ ,

$S_X$  – odchylenie standardowe cechy  $X$ ,

$S_Y$  – odchylenie standardowe cechy  $Y$ .

Do określenia stopnia koncentracji produkcji ziół w UE zastosowano krzywą Lorenza i związany z nią współczynnik Giniego. Krzywa ta przedstawia skumulowany odsetek produkcji przypadający kolejnym krajom, uszeregowanym od tych z największą do tych z najmniejszą produkcją (wykr. 2). W przypadku gdy produkcje wszystkich krajów są równe, krzywa Lorenza przyjmuje postać prostej nachylonej pod kątem 45 stopni do osi  $X$  (krzywa absolutnej równości). Natomiast wraz ze wzrostem nierówności krzywa Lorenza coraz bardziej odchyła się od krzywej absolutnej równości. Miernikiem ilościowym tej nierówności jest współczynnik Giniego, który jest dwukrotnością pola między krzywą rzeczywistą a krzywą absolutnej równości.

**Wykres 2. Krzywa Lorenza**



Źródło: opracowane własne na podstawie Stiglitz (2004).

Jedno z jego ujęć formalnych przedstawia wzór:

$$G = \frac{1}{2\mu n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j| ,$$

gdzie:

$\mu$  – produkcja przeciętna,

$\eta$  – liczebność próby.

Współczynnik Giniego przyjmuje wartości od 0 (gdy występuje absolutna równość produkcji) do 1 (gdy całość produkcji skupia się w jednym kraju). Współczynnik ten spełnia postulat transferu Pigou–Daltona – symetrii, homogeniczności i replikacji – nie spełnia natomiast postulatu dekompozycji (Lissowski i in., 2011).

## ETAP IV

W czwartym etapie badań porównano wyniki ekonomiczne gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji ziół z przeciętnymi wynikami wybranych typów produkcji rolnej. Do badań empirycznych wykorzystano dane FADN<sup>3</sup> za lata 2015–2017 z województw podlaskiego i lubelskiego należącego do regionu FADN 795 (Mazowsze i Podlasie), czyli obszar o dominującym znaczeniu dla produkcji surowców zielarskich w Polsce. Przy wyborze obiektów badawczych posłużono się metodą doboru celowego – przyjęto wyniki według zestawu współczynników klasyfikacyjnych „SO 2013”. Wszystkie obliczenia wykonano z zastosowaniem podziału gospodarstw na typy produkcyjne<sup>4</sup>, spełniające określoną wielkość ekonomiczną<sup>5</sup>. Do celów analitycznych wybrano gospodarstwa zakwalifikowane zgodnie z metodyką FADN do czterech typów rolniczych oraz gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół, gdzie wartość produkcji ziół stanowiła powyżej 25% w wartości produkcji ogółem (średnio 43%).

---

<sup>3</sup> FADN (ang. *Farm Accountancy Data Network*) to europejski system zbierania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych, którego formalne kształtowanie rozpoczęło się w 1965 roku. Od 1 maja 2004 r. system FADN został wprowadzony w takich krajach, jak: Cypr, Estonia, Litwa, Łotwa, Malta, Łotwa, Słowacja, Polska, Słowenia, Czechy i Węgry. W 20018 r. funkcjonował na terenie 28 krajów członkowskich UE. Unikalność FADN polega na tym, że gromadzi dane zaliczane do grupy wrażliwych, z tej racji, że opisują przede wszystkim sytuację ekonomiczną i finansową gospodarstw rolnych. Mając na uwadze założone cele, FADN bazuje na danych rachunkowych pochodzących z rachunkowości realizowanej w konwencji tzw. zarządczej, a ta odmiana rachunkowości znacznie wierniej odzwierciedla sytuację gospodarstwa rolnego niż rachunkowość finansowa, której zadaniem jest bardziej ocena sytuacji majątkowej i finansowej przedsiębiorstwa i często służy do naliczania podatku dochodowego. W polu obserwacji FADN znajdują się gospodarstwa towarowe, mieszczące się w grupie wytwarzającej w danym regionie lub kraju co najmniej 90% wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej. W całej UE liczba gospodarstw w próbie wynosiła około 86 276. FADN był jedyną bazą danych gromadzącą informacje ze wszystkich krajów UE według jednolitych zasad, z reprezentatywnej próby towarowych gospodarstw rolnych. W polu obserwacji FADN w Polsce znajdowało się około 731 tys. gospodarstw wytwarzających 90% SGM (Standardowa Nadwyżka Bezpośrednia). Gospodarstwa były klasyfikowane według trzech kryteriów: typu rolniczego, wielkości ekonomicznej, powierzchni użytków rolnych (Floriańczyk i in., 2019).

<sup>4</sup> Typ produkcyjny określany jest udziałem standardowych produkcji (SO) z poszczególnych kierunków produkcji w całkowitej wartości standardowej produkcji danego gospodarstwa. W formule ustalania typów rolniczych mają zastosowanie dwie wartości progowe. Gospodarstwa, w których udział jednego kierunku produkcji roślinnej czy zwierzęcej przekracza 2/3 SO, nazywane są specjalistycznymi. Natomiast gospodarstwa, w których udział żadnego z kierunków nie przekracza 1/3 SO, są określane jako mieszane, czyli łączące produkcję zwierzęcą i roślinną (wielokierunkowe) (Goraj i Olewnik, 2011).

<sup>5</sup> Wielkość ekonomiczna gospodarstw określana jest sumą standardowych produkcji ze wszystkich działalności rolniczych występujących w danym gospodarstwie rolnym. Standardowa produkcja (SO) jest to z kolei średnia z pięciu lat wartość uzyskiwana z jednego hektara danego rodzaju produkcji roślinnej lub w przypadku produkcji zwierzęcej z jednej sztuki zwierzęcia, w przeciętnych dla danego regionu warunkach produkcyjnych (Goraj i Olewnik, 2016).

Przyjęte do badań typy gospodarstw przedstawiono poniżej, podając w nawiasie ich liczebność w próbie:

- wyspecjalizowane w produkcji ziół (39);
- wyspecjalizowane w produkcji zbóż, roślin oleistych i wysokobiałkowych na nasiona (26);
- wyspecjalizowane w uprawie drzew i krzewów owocowych (15);
- wyspecjalizowane w chowie bydła mlecznego (130);
- mieszane (22).

Wielkość ekonomiczna badanych gospodarstw mieściła się w przedziale  $35\ 000 \leq \text{EUR} \leq 45\ 000$ , obserwacje dla badanych gospodarstw pochodziły z lat 2015–2017, a wyniki są średnimi dla powyższego okresu. Przyjęto takie rozwiązanie ze względu na zbyt małą liczbę gospodarstw wyspecjalizowanych w uprawie ziół dla jednego roku – badano te same gospodarstwa w kolejnych trzech latach. Takie samo rozwiązanie zastosowano dla pozostałych typów produkcji.

Do identyfikacji czynników wpływających na dochody w badanych gospodarstwach wyspecjalizowanych w uprawie ziół zastosowano regresję wieloraką. Metodą ekspercką zaproponowano zestaw zmiennych objaśniających, które w wyniku zastosowania regresji krokowej zostały wskazane jako zmienne warunkujące kształtowanie się dochodów w badanym typie produkcji rolnej. Model wykonano na podstawie danych z lat 2015–2017.

Do badań przyjęto następujące zmienne objaśniające:

- $X_1$  – powierzchnia UR (ha) [SE025];
- $X_2$  – powierzchnia użytków dzierzawionych (ha) [SE030];
- $X_3$  – powierzchnia upraw ziół (ha) [UPZIOŁ];
- $X_4$  – udział powierzchni upraw ziół w powierzchni ogółem UR (%) [UPZIOŁ\_025];
- $X_5$  – wskaźnik bonitacji gleb [WBG];
- $X_6$  – nakłady pracy ogółem (AWU) [SE010];
- $X_7$  – nakłady pracy najemnej (AWU) [SE020];
- $X_8$  – wartość produkcji ogółem (PLN) [SE131];
- $X_9$  – wartość produkcji ziół (PLN) [PRODZIOŁ];
- $X_{10}$  – udział wartości produkcji ziół w wartości produkcji ogółem (%) [PRZI\_131];
- $X_{11}$  – wartość sprzedaży ogółem (PLN) [SPRZEDOG];
- $X_{12}$  – koszty ogółem (PLN) [SE270];
- $X_{13}$  – koszty ogółem na 1 ha UR (PLN) [SE270\_SE025];
- $X_{14}$  – koszty bezpośrednie na 1 ha UR (PLN) [SE281];
- $X_{15}$  – techniczne uzbrojenie ziemi (tys. PLN/ha UR) [SE45X\_025];
- $X_{16}$  – dopłaty ogółem (PLN) [DOPOG];
- $X_{17}$  – wartość środków trwałych (PLN) [SE441];
- $X_{18}$  – udział wartości kapitału własnego w pasywach ogółem (%) [SE501/SE436];
- $X_{19}$  – udział zadłużenia krótkoterminowego w zobowiązaniach ogółem (%) [SE495\_485];
- $X_{20}$  – wartość inwestycji brutto na 1 ha UR (tys. PLN/ha UR) [SE516\_025].

## ETAP V

W ostatnim etapie przeanalizowano łańcuch dostaw branży zielarskiej, tworząc jego schemat. W sposób szczególny omówiono i zbadano dwa jego ogniwa, a mianowicie gospodarstwo rolne oraz zakład przetwórstwa. Obydwa obiekty dobrze celowo i sporządzono studia przypadków. W gospodarstwie rolnym w 2017 r. rozpoczęto produkcję pięciu roślin zielarskich (arcydziegiel, babka lancetowata, melisa, mięta, ostropest) w ramach badań eksperymentalnych. Od początku założono szczegółowe karty technologiczne, za pomocą których zbierano dane o prowadzonych pracach, zabiegach czy poniesionych nakładach i kosztach. Głównym celem było uzyskanie rzetelnych informacji potrzebnych do obliczenia nadwyżki bezpośredniej z produkcji poszczególnych ziół. W pracy wykorzystano informacje pozyskane w 2018 roku.

Do oceny czynników napędzających i hamujących rozpoczęcie produkcji ziół w gospodarstwie wykorzystano analizę pola sił (ang. *Force Field*). W przypadku zakładu przetwórstwa ziół, jak już wspomniano, także dokonano doboru celowego. Obiekt prowadził działalność na terenie województwa podlaskiego i lubelskiego, czyli polskiego zagłębia zielarskiego. W przedsiębiorstwie dokonano analizy udostępnionej dokumentacji oraz przeprowadzono wywiad bezpośredni z właścicielem firmy. Na podstawie tych badań oceniono poziom integracji w branży zielarskiej oraz sporządzono dla niej analizę SWOT.

W etapie piątym wykorzystano: metodę studium przypadku, badania eksperymentalne, wywiad bezpośredni, analizę SWOT oraz wskaźnik integracji łańcucha dostaw SCIDM (Jarzębowski, 2013):

$$SCIDM = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n IRS_i * ILS_j + \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n IRC_i * ILC_j ,$$

gdzie:

*SCIDM* – wskaźnik stopnia integracji łańcucha dostaw (ang. *Supply Chain Integration's Degree Measure*),

*IRS* – zakres integracji z dostawcami (ang. *Supplier Integration Range*),

*ILS* – poziom integracji z dostawcami (ang. *Supplier Integration Level*),

*IRC* – zakres integracji z odbiorcami (ang. *Customer Integration Range*),

*ILC* – poziom integracji z odbiorcami (ang. *Customer Integration Level*),

*i* – obszary współdziałania, gdzie  $i \in (1, \dots, k)$ ,

*j* – działalności integracyjne, gdzie  $j \in (1, \dots, n)$ .

Podstawą prowadzonych badań były dane pierwotne pozyskane w ramach przeprowadzonych doświadczeń oraz za pomocą wywiadu bezpośredniego z właścicielami badanych obiektów. Analizie poddano także materiały o firmie i gospodarstwie.



## 2. WIELOFUNKCYJNY I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ROLNICTWA JAKO STRATEGIA WYKORZYSTANIA CZYNNIKÓW PRODUKCJI

### 2.1. Wielofunkcyjny i zrównoważony rozwój rolnictwa

Geneza ekonomii zrównoważonego rozwoju ma korzenie w dyskusji między ekonomią środowiskową a ekonomią ekologiczną. Pierwszy z nurtów jest koncepcją ekonomizacji środowiska przyrodniczego. Stąd ekonomiści środowiskowi podejmują w swoich analizach takie zagadnienia, jak: internalizacja, czyli uwewnętrznienie kosztów zewnętrznych związanych z degradacją środowiska przyrodniczego, optymalizacja relacji między wzrostem gospodarczym a ochroną środowiska, ekonomiczne podstawy gospodarowania zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi oraz wycena walorów i zasobów środowiska. Istotą podejścia badawczego tego nurtu jest założenie, że nie ma lepszego sposobu alokacji zasobów – łącznie z zasobami środowiska – niż alokacja rynkowa (Żylicz, 2004).

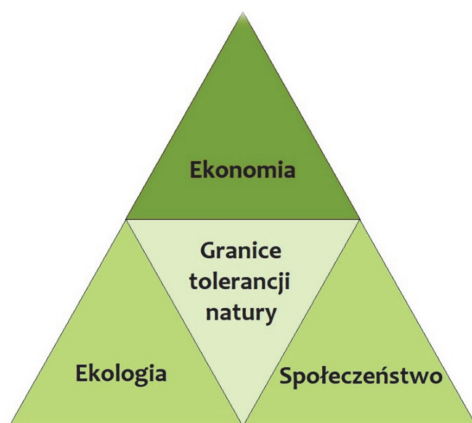
Natomiast ekonomia ekologiczna jest koncepcją ekologizacji ekonomii, charakteryzującą się ograniczonym zaufaniem do mechanizmów rynku jako efektywnej formy alokacji zasobów i walorów środowiska. Ekonomiści ekologiczni podkreślają, że nie chronią one przed negatywnymi skutkami ekologicznymi gospodarowania, które ujawniają się w długim okresie, ani przed konsekwencjami dokonania się w środowisku zmian nieodwracalnych. Dlatego uważają, że podstawowym problemem gospodarowania środowiskiem przyrodniczym jest problem skali tego gospodarowania. Środowisko przyrodnicze nie podlega substytucji, a kapitał naturalny jest jedynie komplementarny wobec kapitału wytworzonego przez człowieka, natomiast procesy zachodzące w środowisku są nieodwracalne. Jako kapitał naturalny ekonomia ekologiczna definiuje ogół dóbr i usług ekologicznych (Jeżowski, 2004).

Misją ekonomistów w nurcie zrównoważonego rozwoju jest możliwość zagwarantowania wystarczających standardów ekonomicznych, ekologicznych i społeczno-kulturowych, a także jakości życia wszystkim ludziom żyjącym dzisiaj oraz przyszłym pokoleniom. Cele te są zobrazowane i przedstawiane w formie *trójkąta celów zrównoważonego rozwoju* w granicach wytrzymałości natury (wykr. 3) (Rogall, 2010).

Rozwój obszarów wiejskich powinien bazować na zintegrowanym podejściu, uwzględniającym potrzeby przystosowania rolnictwa do nowych warunków jego rozwoju, zróżnicowania ekonomicznego – szczególnie rozwoju małego i średniego przemysłu i usług wiejskich związanych z zarządzaniem zasobami naturalnymi, uwydatnieniem funkcji środowiskowych oraz promocji kultury, turystyki i rekreacji. Proces ten powinien umożliwiać utrzymanie elementów wiejskiego krajobrazu, aby korzystanie z nich przez obecne pokolenia nie pogarszało możliwości korzystania z nich w przyszłości (Adamowicz i Zwolińska-Ligaj, 2009).



**Wykres 3. Trójkąt celów zrównoważonego rozwoju**



Źródło: Rogall (2010).

Koncepcja zrównoważonego rozwoju wsi obejmuje działania mające na celu poprawę warunków prowadzenia działalności gospodarczej i warunków życia na obszarach wiejskich, przy jednoczesnym nienaruszaniu walorów środowiska naturalnego, krajobrazu wsi, tradycji i dziedzictwa kulturowego. Podejście to łączy prawa przyrody i ekonomii dzięki przestrzeganiu w działaniach gospodarczych obranego kierunku rozwoju, potrzeb i woli lokalnych społeczności, a także norm ekologicznych (Urban, 2003). W koncepcji zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich wyróżnić można cztery główne kierunki rozwoju, takie jak (Woś i Zegar, 2002):

- ochronę obszarów wiejskich, obejmującą ochronę krajobrazu wiejskiego, różnorodności biologicznej i przeciwdziałanie erozji gleb,
- trwałe i zrównoważony rozwój rolnictwa,
- ochronę wody, gleby i powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzenia rolniczego,
- zachowanie ostrożności przy rozwoju biotechnologii i inżynierii genetycznej.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju wsi zakłada wypełnianie przez rolnictwo oraz obszary wiejskie różnych funkcji rolniczych i pozarolniczych, które w Polsce od lat 90. XX w. ulegają znaczącemu poszerzeniu o nowe zadania i o istotne zmiany wśród już istniejących. Jednocześnie następuje wyraźne zmniejszanie znaczenia pierwotnej funkcji rolnictwa jako producenta żywności i surowców rolniczych, a wzrasta znaczenie funkcji społecznej i środowiskowej. Wynika to z coraz większej świadomości społeczeństwa o istniejących zagrożeniach ze strony środowiska naturalnego i z rosnących wymagań w zakresie jakości żywności i środowiska (Zegar, 2002). Koncepcja zrównoważonego rozwoju jest obecnie konstytucyjną normą rozwoju Polski, obowiązującą we wszystkich obszarach gospodarki i wszelkich płaszczyznach strategicznego planowania (Adamowicz, 2005). W koncepcji zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich zawiera się

zrównoważony rozwój rolnictwa, który według definicji Organizacji Wyżywienia i Rolnictwa FAO polega na takim wykorzystaniu i konserwacji zasobów naturalnych i takim zorientowaniu technologii i instytucji, aby uzyskać zaspokojenie ludzkich potrzeb i przyszłych pokoleń (Wilkin, 2004).

Rolnictwo zrównoważone, jako jeden z kierunków zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i alternatywa w stosunku do intensywnego, industrialnego rolnictwa o charakterze przemysłowym, powinno w sposób racjonalny gospodarować posiadanymi zasobami ziemi, w taki sposób, aby w przyszłości mogły z niej korzystać i zaspokajać swoje potrzeby kolejne pokolenia producentów i konsumentów. Jego istotą jest dążenie do uzyskania stabilnej i jednocześnie opłacalnej ekonomicznie oraz akceptowalnej społecznie produkcji, w sposób niezagrażający środowisku przyrodniczemu (Harasim i Włodarczyk, 2007).

### *Wielofunkcyjność jako kierunek rozwoju obszarów wiejskich*

Paradygmat zrównoważonego rozwoju rolnictwa bazuje głównie na dwóch koncepcjach, takich jak wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich (ang. *multifunctionality of rural areas*) i wielofunkcyjny rozwój rolnictwa (ang. *multifunctionality of agriculture*). Wielofunkcyjność wsi jest koncepcją szerszą, która obejmuje funkcję rolniczą, a także inne funkcje produkcyjne, społeczno-gospodarcze, kulturowe czy środowiskowe, realizowane przez różne podmioty na obszarach wiejskich, gdzie sektor rolniczy jest najistotniejszy (Marsden i in., 2002). Współczesny model europejskiego rolnictwa opiera się na koncepcji zrównoważonego rozwoju, osiąganego przede wszystkim przez silną i słabą wielofunkcyjność gospodarstw rolnych, urzeczywistnianą przez dywersyfikację ich działalności gospodarczej, a także przez gospodarstwa intensywne o dużej konkurencyjności na globalnym rynku (Rizov, 2006; Renting i in., 2009). Koncepcja takiego modelu rolnictwa jest odpowiedzią na negatywne skutki rozwoju wsi według paradygmatu industrialnego rolnictwa, czyli produktywizmu (Marsden i Sonnino, 2009). Wynikiem tego był niekontrolowany rozwój gospodarczy z wzrastającym zanieczyszczeniem, degradacją środowiska naturalnego oraz problemami społeczno-gospodarczymi na obszarach wiejskich.

Zagadnienia dotyczące wielofunkcyjności obszarów wiejskich są od dawna obecne w międzynarodowej i polskiej literaturze naukowej. W Polsce już w latach siedemdziesiątych minionego wieku został sformułowany problem wielofunkcyjności rozwoju obszarów wiejskich. Ponowne odrodzenie idei nastąpiło w Polsce, jako odpowiedź na kryzys spowodowany przemianami systemowymi, na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku (Adamowicz, 2004).

Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich rozpatrywać można na płaszczyźnie społeczno-gospodarczej oraz przestrzennej. Pierwsza opcja dotyczy racjonalnego wykorzystania czynników wytwórczych, którymi dysponuje wieś, natomiast druga odnosi się do właściwego rozmieszczenia działalności społeczno-gospodarczej człowieka w przestrzeni ekonomicznej i wynika z procesów

planowania i zagospodarowania przestrzennego. W literaturze problematykę wielofunkcyjności wsi w odniesieniu do pozarolniczych działalności na obszarach wiejskich podejmowano m.in. w aspekcie badań struktury funkcjonalnej wsi, zagadnień związanych ze strukturą zatrudnienia i dwuzawodowością w rolnictwie, a także w kontekście różnicowania źródeł zatrudnienia i dochodów ludności przez inicjowanie i rozwijanie funkcji pozarolniczych w obrębie osiedli wiejskich i samych gospodarstw. Wielofunkcyjność obszarów wiejskich w literaturze odnieszono także do strategii, polityki czy też modelu ich rozwoju (Czarnecki, 2005).

W sposobach i efektach zagospodarowania oraz relacjach między czynnikami produkcji na obszarach wiejskich zmiany ilościowe i jakościowe były związane z rozwojem społeczno-gospodarczym (Zarębski, 2002). W polskiej literaturze procesy przemian gospodarki obszarów wiejskich związane były z restrukturyzacją rolnictwa, zmierzającą w kierunku wykształcenia konkurencyjnych i nowoczesnych gospodarstw rolnych, co w dalszej kolejności prowadziło do przekształceń kapitałowych i własnościowych na obszarach wiejskich. Redukcja zatrudnienia rolniczego przy jednoczesnym stwarzaniu popytu ze strony rolnictwa na przetwórstwo i usługi specjalistyczne oraz podlegający modernizacji sektor stała się głównym czynnikiem przekształceń strukturalnych wsi.

Pierwsze stanowisko jest reprezentowane m.in. przez badaczy z dziedziny geografii i przestrzennego zagospodarowania (Przygodzka, 2001). Fakt zainteresowania tej grupy zagadnieniami wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich jest związany z istnieniem ich ścisłego związku z badaniami nad strukturami przestrzennymi oraz ich klasyfikacją funkcjonalną (Stola, 1992). Drugie stanowisko dotyczy powstawania małych i średnich przedsiębiorstw na obszarach wiejskich (głównie związanych z przetwórstwem i usługami), które wymuszają procesy dostosowawcze rolnictwa poprzez zmniejszanie w nim zatrudnienia, substytucję pracy przez kapitał, integrację w agrobiznesie i kooperację. Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich w tym ujęciu jest więc wprowadzany spoza rolnictwa (Skawińska, 1994).

Definiowanie obszarów wiejskich jako przestrzeni wielofunkcyjnej związane było z koniecznością uwzględnienia nowych kierunków ewolucji owych obszarów w planowaniu ich przestrzennego zagospodarowania. Poprawa warunków życia ludności oraz zwiększenie efektywności inwestycji na obszarach wiejskich zależne jest od: rozwoju usług produkcyjnych i bytowych, poprawy zaopatrzenia w środki do produkcji i dobra konsumpcyjne, rozwoju infrastruktury, budownictwa mieszkaniowego, transportu i łączności.

Koncepcja postrzegania obszarów wiejskich jako przestrzeni wielofunkcyjnej, zapoczątkowana pod koniec lat siedemdziesiątych przez J.S. Kostrowickiego, kształtująca się pod wpływem postępu społeczno-gospodarczego i prowadząca do powstawania oraz rozwijania innych niż rolnicza funkcji obszarów wiejskich, takich jak: handel wiejski, przetwórstwo płodów rolnych, usługi produkcyjne i usługi dla ludności, mieszkania dla ludności pracującej w mieście, ochrona zdrowia, oświata, funkcje społeczno-kulturalne, transport i łączność, turystyka

i rekreacja, zapoczątkowała prowadzenie badań w zakresie polityki przestrzennego rozwoju obszarów wiejskich (Kostrowicki, 2003; Domański, 1989).

J.S. Kostrowicki zwrócił także uwagę na potrzebę rozwijania pozarolniczych funkcji wsi. Uważał, że znaczne zróżnicowanie obszarów wiejskich, które wynikało z przeszłości historycznej i odmiennego rozwoju społeczno-gospodarczego oraz warunków przyrodniczych, wymagało odpowiedniej specjalizacji poszczególnych terenów związanych z najbardziej racjonalnym wykorzystaniem lokalnych warunków przyrodniczych, zasobów surowcowych, zasobów siły roboczej, w efekcie wpłynie na wyższą efektywność gospodarowania. Specjalizacja ta może obejmować rozwój wszystkich działalności wiejskich, takich jak rolnictwo, leśnictwo, gospodarka rybna i rekreacja, przetwórstwo oraz świadczenie usług dla ludności miejscowej i napływowej (Kostrowicki, 1976).

Badania nad strukturą funkcjonalną obszarów wiejskich zapoczątkowane przez J.S. Kostrowickiego były kontynuowane m.in. przez: W. Stołę, A. Stasiaka, W. Kamińskiego i R. Szczęsnego. Badacze wykorzystywali metody wypracowane i stosowane w badaniach typologicznych rolnictwa, przystosowanych do klasyfikacji funkcjonalnej obszarów wiejskich (Stoła, 1987).

Wielofunkcyjny rozwój wsi jako efekt unowocześnienia rolnictwa jest właściwy w przypadku obszarów wiejskich o rozwiniętych strukturach gospodarczych, koncentrujących przemysł oraz różnorodne usługi, które z rolnictwem powiązane są poprzez przestrzeń oraz zasoby pracy (Przygodzka, 2001).

Pogląd autorów prac z zakresu nauk ekonomiczno-rolniczych na wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich opierał się na założeniu istnienia potrzeby kreowania pozarolniczych rodzajów działalności gospodarczej i nowych miejsc pracy. Wymusiło to procesy modernizacyjne rolnictwa i sprawiło, że obszary wiejskie będą podlegały przekształceniom w kierunku wielofunkcyjności. Tak więc proces rozwoju obszarów wiejskich może zostać usprawniony dzięki osiągnięciu optymalnego zróżnicowania działalności gospodarczej w środowiskach wiejskich (Rizov, 2005).

Wielofunkcyjny rozwój to także umiejętne wkomponowanie w wiejską przestrzeń gospodarczą coraz nowych, pozarolniczych funkcji, oznaczające według Kłodzińskiego (1997) odchodzenie od rozwoju monofunkcyjnego, opartego głównie na produkcji surowców rolniczych. Autor postrzega ideę wielofunkcyjnego rozwoju jako sposób na rozwiązanie wielu problemów obszarów wiejskich i rolnictwa prezentując szerokie jej ujęcie. Wdrażanie modelu wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich to według niego tworzenie nowych miejsc pracy, czyli różnorodnych źródeł dochodów dla ludności nierolniczej i rolniczej, nieznajdującej pełnego zatrudnienia we własnych gospodarstwach (Kłodziński, 1992).

Kłodziński stwierdza, że główne założenie wielofunkcyjnego rozwoju związane jest z rozwijaniem inicjatywy przedsiębiorcy wiejskiego, którym może być osoba z zewnątrz lub miejscowa – niezwiązana z rolnictwem – albo posiadacz gospodarstwa rolnego wprowadzający nowe formy aktywności, mniej lub bardziej związane z produkcją rolną. Wdrażanie koncepcji wielofunkcyjnego

rozwoju gminy zależy zaś przede wszystkim od działalności dobrze przygotowanych, sprawnych przedsiębiorców, którzy staną się liderami wiejskiej przedsiębiorczości (Kłodziński, 1996).

Nowe miejsca pracy, jako konsekwencja zachowań przedsiębiorczych, powinny powstawać, według Kłodzińskiego, w: produkcyjnych usługach rolniczych, w techniczno-handlowej obsłudze wsi, przetwórstwie rolno-spożywczym, przy inwestycjach związanych z rozwojem infrastruktury, ochroną środowiska, rozwojem turystyki, rzemiosła i przemysłu. Źródłem nowych dochodów mogą się także stać działy specjalne w rolnictwie. Powiększenie dochodów rodzin wiejskich może, zdaniem autora, odbywać się poprzez intensyfikację rolniczego gospodarowania, najemną pracę poza gospodarstwem, a także pozarolnicze wykorzystanie zasobów gospodarstwa rolnego. W związku z tym autor sprowadza wielofunkcyjność do praktycznego sposobu działania poprzez wielotorowe wykorzystanie posiadanego potencjału (Kłodziński, 1996).

Okuniewski zwraca uwagę na potrzebę tworzenia nowych, pozarolniczych miejsc pracy w odniesieniu do ogółu mieszkańców obszarów wiejskich. Uważa, że rozszerzanie pozarolniczej działalności gospodarczej na wsi, w tym również w gospodarstwach i rodzinach rolników, jest niezbędne, aby wpłynąć na poprawę struktury agrarnej i modernizacji wsi (Okuniewski, 1989, 1994).

Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich według Rosnera związany jest z postępującym procesem różnicowania się lokalnych, pozarolniczych rynków pracy. Autor rozpatruje koncepcję jako odpowiedź na konieczność wzrostu liczby miejsc pracy w układach lokalnych, w których dominującą rolę odgrywa rolnictwo, w sytuacji, gdy trendy makroekonomiczne wskazują, że zapotrzebowanie na pracę w tym sektorze będzie się zmniejszać. Sens koncepcji sprowadza się zatem do wzrostu zróżnicowania kierunków zatrudnienia, a więc również wzrostu zróżnicowania źródeł utrzymania ludności wiejskiej w układach lokalnych. Zdaniem Rosnera wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich jest efektem aktywizacji nadwyżek wiejskiej siły roboczej, rozumianej jako bezrobocie jawne i ukryte, oraz silnie rozszerzoną reprodukcją demograficzną zasobów pracy. Powyższe definicje i rozumienie problemów wielofunkcyjności obszarów wiejskich związane były przede wszystkim z problematyką dywersyfikacji działalności społeczno-gospodarczej zlokalizowanej na terenach wiejskich (dywersyfikacji gospodarki obszarów wiejskich). Obszary wiejskie poza wymienionymi wcześniej funkcjami o charakterze ekonomicznym pełnią, coraz bardziej doceniane przez polityków i społeczeństwo, funkcje społeczne (Rosner, 1997, 2001).

Bański i Stola zwracają uwagę, że podstawowe działalności społeczno-gospodarcze realizowane na obszarach wiejskich, takie jak rolnictwo i leśnictwo, spełniają ważne funkcje przyrodnicze i kulturowe. W związku z powyższym dążenie do trwałego rozwoju obszarów wiejskich powinno być oparte na rozwijaniu ich różnorodności, zarówno poprzez wzbogacanie struktury ich funkcji społeczno-gospodarczych, jak i poprzez kształtowanie i ochronę krajobrazu kulturowego i naturalnego (Bański i Stola, 2002).

Pojmowanie różnorodności obszarów wiejskich szerzej niż wielofunkcyjność w wymiarze działalności społeczno-gospodarczej człowieka, z uwzględnieniem funkcji przyrodniczych i kulturowych terenów wiejskich, jest zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich rozumiany jako osiąganie równoczesnego postępu na trzech płaszczyznach, tj. ekonomicznej, społecznej i ekologicznej, jest w znacznej mierze uzależniony od przebiegu procesu rozwoju ich funkcji ekonomicznych. Rozwój pozarolniczych funkcji oddziałuje korzystnie na społeczno-ekonomiczne aspekty funkcjonowania wsi.

Wypełnianie przez rolnictwo nie tylko produkcyjnych, ale również i pozaprodukcyjnych funkcji, w postaci dóbr i usług publicznych, coraz bardziej dostrzeganych i docenianych przez społeczeństwa, stanowi mocną podstawę uzasadniającą wsparcie dla rolnictwa, zarówno na forum krajowym, jak i międzynarodowym (Wilkin, 2004).

Wielofunkcyjne rolnictwo dostarcza produktów żywnościowych i surowców do dalszego przerobu dla przemysłu przetwórczego, ale także innych dóbr i usług, na które istnieje zapotrzebowanie społeczne (Adamowicz, 2005). Wielofunkcyjność rolnictwa polega na zaspokajaniu potrzeb społecznych poprzez rozwój na poziomie pojedynczego gospodarstwa rolnego lub sektora rolnego. Dodawanie obszarom wiejskim coraz większej liczby nowych funkcji pozarolniczych powoduje odejście od monofunkcyjności rolniczo-produkcyjnej i w konsekwencji ożywienie gospodarcze na tych terenach. Jest to szczególnie ważne dla obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania w rolnictwie (Ilbery i in., 2004; Meert i in., 2005). Rolnictwo wielofunkcyjne ma za zadanie realizację równocześnie pięciu głównych funkcji (Runowski, 2004; Fleskens i in., 2009):

- produkcyjnej – dostarczania odpowiedniej ilości i jakości dóbr i usług o charakterze rynkowym i publicznym,
- ekonomicznej – zapewnieniu rolnikom akceptowalnych dochodów i cen odbiorcom produktów rolnych,
- ekologicznej – zachowania i nienaruszania równowagi środowiska naturalnego i jakości żywności,
- społecznej – uzyskania zrozumienia i akceptacji w działaniach gospodarczych rolników przez nierolniczą część społeczeństwa oraz zapewnienie żywotności i atrakcyjności obszarów wiejskich,
- kulturowej – utrzymania tradycyjnego krajobrazu wiejskiego, tożsamości kulturowej wsi i obyczajów regionalnych.

Realizacja wymienionych funkcji rolnictwa może odbywać się tylko poprzez różnorodne formy działalności w rolniczych gospodarstwach domowych. Wypełnianie ich sprzyja tworzeniu nowych miejsc pracy na wsi poza gospodarstwem rolnym i do uzyskiwania odpowiedniego poziomu dochodów ludności zamieszkującej tereny wiejskie oraz do utrzymania w odpowiedniej kondycji środowiska naturalnego, zachowania dorobku kulturalnego i krajobrazu wiejskiego.

Interesujące podejście prezentuje Klepacki (2008), który wskazuje następujące, pozaklasyczne funkcje współczesnego rolnictwa i terenów wiejskich:

- rolnik jako „kustosz krajobrazu”,
- wieś jako miejsce peri urban, a także „sypialni miejskich”,
- rejon buforowania trudności w zatrudnianiu w miastach,
- „magazyn” wielu tradycji „dawnej Polski”, w tym tzw. chłopskiego myślenia,
- ostatnie miejsce zbiorów materialnej tradycji Polski,
- pozarolnicze funkcje produkcyjne – energetyczne, artystyczne, przetwórstwa przydomowego i usługowe (w tym sprzedaż usług turystycznych i agroturystycznych).

Wielofunkcyjność rolnictwa powinna spełniać trzy warunki (Marsden i Sonnino, 2009):

- zwiększać dochody oraz zatrudnienie w sektorze rolniczym,
- przyczyniać się do konstrukcji nowego rolnictwa, spełniającego potrzeby całego społeczeństwa,
- przyczyniać się do wykorzystania wolnych zasobów na wsi w gospodarstwach rolnych lub poza nimi.

Koncepcja wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa powinna stanowić integralną część lokalnej strategii rozwoju obszarów wiejskich i być realizowana poprzez dywersyfikację działalności rolniczych gospodarstw domowych w oparciu o istniejący na danym obszarze typ systemu gospodarowania w rolnictwie (Roszkowska-Mądra, 2009).

Do najważniejszych barier wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich według Wosia (1998) zaliczyć można:

- barierę popytu na dobra i usługi oferowane przez powstające przedsiębiorstwa, wynikającą z niskich dochodów ludności wiejskiej; powoduje ona, że perspektywy rozwojowe wykazują przede wszystkim przedsiębiorstwa ukierunkowane na zaspokajanie popytu ponadlokalnego;
- barierę kapitałową, polegającą na ograniczonych możliwościach finansowania rozwoju przedsiębiorczości w oparciu o kapitał własny i niewielką dostępność środków ze źródeł zewnętrznych;
- bariery instytucjonalne, wynikające z niedostatecznego rozwoju instytucji i organizacji w środowisku wiejskim;
- barierę infrastruktury, mającą istotny wpływ na decyzje lokalizacyjne kapitału prywatnego;
- barierę niedostatecznej aktywności ludności wiejskiej, objawiającą się małą skłonnością do innowacji i przedsiębiorczości ludności wiejskiej.

Jak zauważa Adamowicz i Zwolińska-Ligaj (2009), powstawanie nowych miejsc pracy poza tradycyjnym sektorem rolnictwa i rozwijanie przedsiębiorczości (w rolnictwie, agrobiznesie i w sferze pozarolniczej) może być jednym z podstawowych czynników sprzyjających pobudzeniu lokalnego rozwoju

społeczno-gospodarczego. Aktywizacja gospodarcza jest alternatywą dla narastającego bezrobocia, spadku dochodów, pogarszającego się standardu i jakości życia na obszarach wiejskich. Sprawnie i efektywnie funkcjonujące, rozwijające się podmioty gospodarcze stać się mogą istotnym bodźcem dla poprawy sytuacji wsi i rolnictwa, których stan na wielu obszarach kraju określić można mianem stagnacji gospodarczej.

## **2.2. Czynniki produkcji w teorii ekonomii i w działalności rolniczej**

Czynniki produkcji i efektywność ekonomiczna są głównymi zagadnieniami podejmowanymi w ramach ekonomii klasycznej. Za najważniejszych jej przedstawicieli uznaje się Adama Smitha (1723–1790) i Davida Ricardo (1772–1823). Prace tych autorów wykorzystali również inni ekonomiści, tacy jak: John S. Mill, Thomas R. Malthus i Jean-Baptiste Say. Adam Smith, twórca ekonomii klasycznej, w swoich pracach nawiązywał do fizjokratów oraz do ich poglądów o dużym znaczeniu rolnictwa w rozwoju społeczno-gospodarczym. Smith rozszerzył teorię fizjokratów i przeniósł ją na całą gospodarkę, a w swoich rozważaniach kładł nacisk na czynnik ludzki. Podkreślał, że o bogactwie kraju decydują dobra i usługi wytworzone w działalności gospodarczej człowieka. W dziele pt. *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów* (1776) wskazał na korzyści płynące z podziału pracy, specjalizacji i wytworzonych dzięki temu strumieni dóbr i usług decydujących o bogactwie narodowym. Dowodził, że specjalizacja czyni z pracownika osobę pracującą rutynowo i przyrównywał go do maszyny (Smith, 1954).

Największy wkład Smith wniósł w tworzenie teorii wartości opartej na pracy, która dzieli się na nurt wartości jako źródła wkładów pracy oraz tezę, że to koszty produkcji decydują o produkcie. Pierwsza myśl wskazywała, że koszty pracy są odpowiedzialne za kształtowanie się cen produktów. Czynnik ziemi w teorii Smitha został uwzględniony w momencie formułowania tezy, że w rozwiniętych społeczeństwach praca, kapitał i ziemia biorą udział w wytwarzaniu produktu.

Duży wkład w teorię klasyczną, zmierzającą do wyjaśnienia praw rządzących podziałem dochodów, włożył David Ricardo. Był on twórcą dwóch teorii wartości oraz teorii podziału dochodów. W pierwszej z nich dowodził, że o wartości produktu decyduje ilość pracy, którą należy wykonać, aby go wytworzyć. Była to teoria stojąca w opozycji do rozważań Smitha, która dowodziła, że wartość produktu zależy od wynagrodzenia za pracę, kapitału i ziemi. Według Smitha rolnictwo było bardziej produktywnie od przemysłu, ponieważ wykorzystywało ziemię i pracę, podczas gdy przemysł skupiał się tylko na pracy (Hubacek i Van den Bergh, 2006). Ricardo z kolei był zdania, że każdy produkt ma wartość użytkową i wymienną. Kupujący akceptuje wartość użytkową produktu, a relacje cen produktów determinowane są przez pracę mierzoną w godzinach potrzebnych do wytworzenia produktu.



Z kolei Jean-Baptiste Say (1767–1832) sformułował teorię czynników produkcji, za które uznał ziemię, kapitał i pracę. Zgodnie z jego teorią są to czynniki samodzielne, z których każdy spełnia w produkcji określoną „usługę”, a ich właściciele mają prawo do wynagrodzenia za usługi owych czynników. Trzy rodzaje dochodów: renta, procent i płaca robocza odpowiadają „usługom” trzech rodzajów czynników wytwórczych. Fizjokraci twierdzili, że produkcja polega na wytwarzaniu nowych dóbr materialnych, a produktywna jest tylko ta praca, która tworzy rzeczy. Say nie zgadzał się ze stanowiskiem fizjokratów, uważając, że produkowanie nie oznacza wcale tworzenia przedmiotów materialnych, lecz tworzenie użyteczności, zwiększanie zdolności rzeczy do zaspokajania ludzkich potrzeb. Produkcyjne są więc wszystkie czynniki, które współdziałają w osiągnięciu tego wyniku. To nie materia produkuje rzeczy, które się tworzy. Z nicości nie da się wyprowadzić ani atomu, ani materii. Ale z nicości można wyprowadzić cechy, które sprawiają, że materiały dotychczas bez wartości uzyskują ją i stają się bogactwem (Say, 1840). Dlatego Say określa produkcję jako proces tworzenia i powiększania użyteczności.

Teoria czynników produkcji Saya może być rozpatrywana w trzech płaszczyznach:

1. Tkwi w niej próba analizy czynników biorących udział w produkcji, niezależnie od jej formy społecznej; Say rozpatruje produkcję jako wieczną formę wymiany materii między człowiekiem a naturą, a więc jako proces przyrodniczy.
2. Zawiera ona próbę wytłumaczenia mechanizmu powstawania wartości jako sumy dochodów uzyskiwanych przez właścicieli czynników produkcji za świadczone przez nie usługi.
3. Daje wytłumaczenie zasad podziału wytworzonej wartości pomiędzy członków społeczeństwa burżuazyjnego.

Rozwój nauk ekonomicznych i przyrodniczych doprowadził do powstania nowej klasyfikacji czynników produkcji, uwzględniającej pięć płaszczyzn (Czaja i Becla, 2007):

Pierwsza płaszczyzna obejmuje pracę, czyli czynnik ludzki. Składają się na nią wiedza, umiejętności i kwalifikacje ludzi. O pracy żywej pisał w swoich dziełach Karol Marks. Z kolei Theodore Schultz i Gary Becker zajmowali się kapitałem ludzkim, pod pojęciem którego kryją się: wiedza, kwalifikacje, wykształcenie oraz możliwości produkcyjne, które współdziałają ze zdrowiem psychicznym i fizycznym człowieka.

Druga płaszczyzna obejmuje dobra kapitałowe i finansowe wykorzystywane w procesie produkcji. Do wytworzenia coraz to bardziej wyspecjalizowanych produktów potrzebne są ponadto specjalistyczne maszyny i urządzenia.

Trzeci obszar to czynniki przyrodnicze, a przede wszystkim ziemia. Środowisko przyrodnicze spełnia trzy podstawowe funkcje: stwarza warunki do zaistnienia procesów produkcji oraz dostarcza surowców i energii, które pochodzą z zasobów odnawialnych. Ważną funkcją środowiska przyrodniczego jest również zdolność neutralizacji negatywnych skutków działalności człowieka.

Czwarta płaszczyzna obejmuje informacje wykorzystywane w procesach produkcji i łączy się z postępowaniem naukowo-technicznym. Został on wprowadzony do teorii ekonomii jako postęp nieucieleśniony, oznaczający formy zmian organizacyjnych i technologicznych, które nie wymagają nowych maszyn i urządzeń, oraz postęp ucieleśniony, który oznacza zmiany obejmujące maszyny i urządzenia, nowe linie technologiczne i inne.

Piąty obszar obejmuje czynniki psychologiczno-wolicjonalne, w tym przedsiębiorczość i pracę organizatorską. Te czynniki pojawiły się w pracach Josepha Schumpetera w pierwszej połowie XX wieku. Według współczesnych ekonomistów o sukcesie decydują: wola działania, dyscyplina, konsekwencja oraz motywacja do działania (Czaja i Becla, 2007).

J.-B. Say zaproponował podział czynników produkcji na materialne i niematerialne. Do materialnych zalicza się ziemię, jej zasoby naturalne oraz kapitał. Najważniejszym czynnikiem niematerialnym jest praca, czyli siła robocza, a także wiedza i doświadczenie rolników oraz ich umiejętności. Zapotrzebowanie na poszczególne czynniki produkcji zmienia się w wyniku postępu technicznego i technologicznego. I tak na przykład mechanizacja wpływa na zmniejszenie pracochłonności, a innowacje, udoskonalenia i nowoczesne, efektywne technologie produkcji obniżają zapotrzebowanie na kapitał w gospodarstwie rolnym.

Rolnictwo dysponuje określonym potencjałem wytwórczym, na który składają się ziemia, środki produkcji i zasoby pracy ludzkiej. Do wytworzenia produktów potrzebne są nakłady, a rolnicy muszą podejmować decyzje o ich strukturze oraz o technologiach produkcji. W rolnictwie istnieje zjawisko substytucji, które może dotyczyć relacji produkt–produkt, produkt–nakład i nakład–nakład.

### *Wykorzystanie czynnika ziemi*

Produkcja rolna jest rezultatem połączenia w procesie wytwórczym pracy żywej, ziemi i pracy uprzedmiotowionej (kapitału). Praca żywa jest osobowym czynnikiem produkcji, natomiast ziemia i kapitał są rzeczowymi czynnikami produkcji (środkami produkcji) (Grabowski i in., 1998).

Rolnicy zajmujący się produkcją mają za zadanie zarządzać wskazanymi czynnikami produkcji. Jest to dość skomplikowane ze względu na specyfikę procesów produkcyjnych, które uzależnione są od warunków przyrodniczo-klimatycznych czy obecności organizmów żywych.

Zasoby ziemi pełnią bardzo ważną rolę w rolnictwie, będąc jednym z podstawowych czynników produkcji w gospodarstwie rolnym, względnie stałym wytworem przyrody. Nie mogłaby istnieć na szerszą skalę produkcja żywności bez użycia ziemi. Jak zauważa Ziętara (1998), wyjątek stanowią systemy produkcji szklarniowej (produkcja kwiatów i warzyw) bez ziemi. Mogą to być tzw. kultury hydroponiczne (uprawa na pożywkach w roztworze wodnym) lub na wleńie mineralnej.

Ziemia jest kluczowym elementem środowiska naturalnego, życia na ziemi i procesów na niej zachodzących. Według Grabowskiego i in. (1998) ziemia w rolnictwie pełni funkcję środowiska glebowo-klimatycznego, w którym dzięki różnym (kontrolowanym i niekontrolowanym przez człowieka) procesom biochemicznym i agrotechnicznym dokonuje się rozwój roślin uprawnych. Parzonko (2004) stwierdza, że ziemia jest specyficznym środkiem produkcji w rolnictwie. Ma ona charakter przedmiotu pracy, który w procesie produkcyjnym ulega obróbce (np. poprzez wszystkie zabiegi uprawowe). Klepacki (1998) dodaje, że ziemia jest również środkiem pracy, przez który oddziałujemy na rośliny, a za ich pośrednictwem na zwierzęta gospodarskie. Urban (1981) wskazuje także, iż glebę można i należy udoskonalać jako wytwór przyrody i pracy ludzkiej.

Ziemia jako czynnik produkcji jest elementem procesu gospodarczego. Na strefę użytkowania ziemi składają się: produkcja (usługi produkcyjne, rolnictwo, leśnictwo), konsumpcja (obszary turystyczne, sportowe, parki narodowe), nieużytki gruntowe (pustynie, wydmy, obszary skażone przez człowieka i inne) (Kapusta, 2007).

Czynnik ziemi ma duże znaczenie, ponieważ ziemia jest przestrzenią, na której realizowana jest działalność człowieka. Ludzie nabywają ziemię jako lokatę kapitału, aby ją później wydzierżawić lub w celu podjęcia działalności inwestycyjnej (Weil, 2003).

Problem ograniczoności dostępu ziemi dotyka zwłaszcza kraje uprzemysłowione i rozwinięte, w których zapotrzebowanie na ziemię pod budownictwo, drogi i na inne cele jest zaspokajane kosztem rolnictwa. Zostaje ono zepchnięte na grunty, na które w działalności innej niż rolnicza nie występuje zbyt duży popyt. Taka sytuacja zmusza do stałego podnoszenia efektywności rolnictwa, aby otrzymywać coraz większe efekty z jednostki powierzchni (Kapusta, 2003, 2007).

Biorąc pod uwagę kryteria ekonomiczne, powinno się dążyć do koncentracji ziemi, ponieważ proces ten powoduje zwiększenie wydajności pracy, prowadzi do lepszego wykorzystania techniki, obniżenia kosztów jednostkowych oraz wzrostu dochodów ludności rolniczej (Zegar, 2009). Rolnictwo rozdrobnione, chociaż efektywne, jest jednak biedne ze względu na małą skalę produkcji i niskie dochody przypadające na gospodarstwo (Schultz, 1964).

Organizacja i racjonalność produkcji określają proporcje między czynnikami produkcji, czyli pracą, ziemią a kapitałem. Efektywność ziemi można przedstawić za pomocą jej produktywności, dzieląc wielkość produkcji przez powierzchnię użytków rolnych w gospodarstwie. Gospodarowanie ziemią zależy od kształtowania efektywności działalności, co pomaga w obniżeniu ryzyka gospodarowania. Gospodarstwa obszarowo duże charakteryzuje niższa dochodowość ziemi. Z kolei jednostki obszarowo małe osiągają niższe dochody w przeliczeniu na gospodarstwo, co dużym podmiotom daje większą siłę ekonomiczną (Wasilewski i Wasilewska, 2008a, 2008b). Efektywne gospodarowanie czynnikami produkcji zależy od ich dostępności. Dochód osiągany w gospodarstwie stanowi pewną sumę przepływów pieniężnych, związanych z wykorzystaniem czynników produkcji (Wasilewska i Mądra, 2008).

## Czynniki pracy dawniej

Klasyccy ekonomiści starali się wyprowadzić teorie wartości oparte na różnych miernikach. Najbardziej znaną i dyskutowaną jest teoria wartości oparta na pracy. Według niej, w dużym uproszczeniu, wartość danego przedmiotu jest wyrażona ilością dyskomfortu zaoszczędzonego przez jego konsumpcję lub wykorzystanie. Według A. Smitha praca przynosi dyskomfort, jeżeli dana czynność związana jest z wysiłkiem, „dysużytecznością” czy nawet bólem. Jej analiza może być istotna dla ekonomii. Smith odrzucał jednak czystą teorię wartości opartą na pracy, twierdząc, że stosować ją można jedynie w prymitywnych społeczeństwach, gdzie praca człowieka należy tylko do niego. D. Ricardo, w przeciwieństwie do Smitha, oparł wartość tylko na pracy, po części z uwagi na specyficzny charakter ówczesnych czynników produkcji: ziemia uważana była za dobro wolne, zaś dobra kapitałowe nie były najmowane czy nabywane w kategoriach jednorodnych fizycznych jednostek (Litwiński, 2017). W związku z tym wykorzystał prostą i ugruntowaną już miarę, jaką był czas pracy. Stwierdził on więc, że wartość dobra jest proporcjonalna do ilości pracy w nią włożonej, włączając w to pracę na wytworzenie maszyn i wydobywanie surowców naturalnych. Nie uwzględniał on, tak jak chciał Smith, sumy kwot „wypłacanych” jako wynagrodzenie wszystkich czynników użytych w produkcji. Pisał o tym wprost J.-B. Say: dla ziemi wynagrodzeniem była renta, dla kapitału zysk (w uproszczeniu można mówić o odsetkach), a dla pracy wynagrodzenie. W ten oto sposób praca stała się dla klasyków miernikiem wartości (Smith), a nawet idąc dalej – jej źródłem (Ricardo). Sposób, w jaki analizowali oni zagadnienia związane z pracą, był przełomowy i posłużył za podstawę do dalszych rozważań, zarówno normatywnych, jak i pozytywnych.

K. Marks w *Kapitale* rozpoczął rozważania o pracy od wskazania elementarnych czynników procesu pracy, tj.: pracy samej w sobie, przedmiotów pracy (obiektów przekształcanych przez pracę), instrumentów pracy (środków produkcji). Jak widać, to ujęcie jest podobne do klasycznego, gdyż wymienione czynniki odpowiadają pracy, ziemi i kapitałowi. Marks dostrzegł jednak, w przeciwieństwie do klasyków, pracę rzeczywiście wykonaną od siły roboczej, będącej synonimem zdolności do pracy. W tym rozróżnieniu siła robocza jest zasobem, który ma zdolność wytworzenia strumienia pracy. Ten podział stał się podstawą krytyki kapitalizmu, gdzie siła robocza staje się towarem, a przedsiębiorca, wykorzystując pracę jako czynnik produkcji, może sprzedawać produkty z nadwyżką, bo wynagradza pracę poniżej wartości wytworzonych dóbr i usług. W tym rozumieniu kupowana i opłacana jest wartość wymienna siły roboczej, w rzeczywistości nabywana jest wartość użytkowa pracy. W rozumieniu Marksa to nie praca tworzy wartość, a siła robocza, która jest sprzedawana przedsiębiorcom przez pracowników – praca jest jedynie czynnością tworzenia wartości. W tych ramach stworzył on swoją teorię wycisku, w której stwierdził, że mniejszość przedsiębiorców „oligopolizuje” środki produkcji, a pracownicy mogą przetrwać, pracując wyłącznie dla „kapitalistów”.

## 2.3. Dochody w teorii ekonomii

W najważniejszych teoriach ekonomicznych dotyczących nierówności dochodowych Ricardo (1817) wskazywał, że problem podziału dochodów należy do najistotniejszych obszarów ekonomii. Jednakże, mimo takiego podejścia jednego z prekursorów dyscypliny, kategoria nierówności dochodowych pozostawała przez długi okres na marginesie głównego nurtu rozważań. Jak zauważa Litwiński (2017), jednym z ważniejszych powodów niechęci do poruszania tego problemu jest przeświadczenie teoretyków ekonomii o jego nierozzerwalnym powiązaniu z kwestiami normatywnymi (ocena słuszności danego rozkładu dochodów). Istnieje jednak grupa ekonomistów, którzy nie uświadamiali sobie wagi oddzielenia opisu od wartościowania przy rozważaniu nierówności dochodowych, nie poświęcając niemal żadnej uwagi temu metodologicznemu zagadnieniu (np. A. Smith, D. Ricardo, V. Pareto).

Początek ekonomii jako nauki kojarzony jest zazwyczaj z dziełem A. Smitha (1776) pt. *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, która stanowiła załączek pierwszej szkoły w historii myśli ekonomicznej, jaką jest ekonomia klasyczna. W ramach tego nurtu analizie podlegał funkcjonalny podział dochodów (podział dochodu narodowego między główne czynniki produkcji: pracę, ziemię i kapitał). Według Litwińskiego (2017, s. 74–77):

W ekonomii klasycznej rozważano problem nierównego podziału dochodów między jednostki o tyle, o ile formułowano wnioski na temat kształtowania się struktury płac. Na gruncie ekonomii klasycznej można zidentyfikować następujące ustalenia dotyczące zróżnicowania struktury płac (Smith, 1776): 1) czynniki produkcji są traktowane jako homogeniczne, co oznacza, że generalnie płaca jest taka sama dla każdej jednostki pracy (również dla każdego zatrudnionego) i osiąga poziom minimalny. 2) dopuszcza się jednak zróżnicowanie płac pomiędzy poszczególnymi profesjami, powodowane konkurencją (teoria różnic kompensujących płace, ang. *compensated wage differentials*). Płaca jest wyższa niż przeciętnie w gospodarce w zawodach trudniejszych (np. górnika), w profesjach, które wymagają dłuższej i bardziej kosztownej nauki, a także w tych, w których ryzyko nieosiągnięcia sukcesu (np. niesprawdzenia się jako dobry prawnik) jest większe. Przyczyną zróżnicowania płac może być również polityka państwa lub organizacji zawodowych (...).

Karol Marks (1867), podobnie jak ekonomiści klasyczni, w większym stopniu koncentrował się na funkcjonalnym podziale dochodu. Polemizował z teorią płacy minimalnej, wskazując, że mimo jej niskiego poziomu, zawsze istnieje zjawisko bezrobocia (siła robocza nie jest w pełni wykorzystana), które sprawia, że część społeczeństwa żyje w skrajnym ubóstwie. Taka sytuacja pozostaje w interesie kapitalistów z uwagi na występowanie fluktuacji aktywności ekonomicznej, czyli zapasowa siła robocza umożliwia uniknięcie podniesienia płac w przypadku okresowych wzrostów popytu na pracę. Karol Marks

(1867) oraz Fryderyk Engels (2010) opisywali warunki życia klasy pracującej, wskazując, że ulegają one pogorszeniu wraz z postępowaniem rewolucji przemysłowej. Przyczyną zainteresowania tych badaczy kwestią warunków życia gorzej sytuowanej warstwy społecznej było zwiększenie jej liczebności i pogorszenie standardu materialnego obserwowane w wieku XIX.

Narodziny kolejnej szkoły, która zmieniła paradygmat uprawiania nauki, tj. ekonomii neoklasycznej, wiąże się z rewolucją marginalistyczną, która nastąpiła w wyniku rozwoju społecznego i ekonomicznego w drugiej połowie XIX wieku. Rozwój technologiczny (np. Wystawa Światowa w Paryżu w 1867 r.) oraz stała poprawa warunków życia wszystkich klas społecznych skłoniły do zauważenia roli postępu technologicznego, którego znaczenie nie zostało dostrzeżone przez ekonomistów klasycznych (Sandmo, 2013).

Zmiana paradygmatu wywarła znaczący wpływ na sposób uprawiania ekonomii. (...). Jednym z najbardziej znanych przedstawicieli ekonomii neoklasycznej jest Alfred Marshall (1890). Autor ten, wyjaśniając problem zróżnicowania dochodów, wskazywał, że należy zatrudniać nowych pracowników do momentu, kiedy produkt marginalny dodatkowego pracownika przestaje przekraczać stawkę płacy. Podział dochodu jest zatem zależny od sposobu kształtowania się rynku czynników produkcji, a zwłaszcza ceny czynnika pracy (...).

Przyczyną zwrócenia się ekonomistów w kierunku tej teorii była zwiększona koncentracja na analizie istnienia i stabilności równowagi oraz pogłębienie rozumienia współzależności występujących w gospodarce (głównie związek między cenami dóbr konsumpcyjnych, cenami czynników produkcji oraz podziałem dochodów i majątku).

W ramach tej teorii autor nie koncentrował się na nierównościach dochodowych. Powodem takiego stanu rzeczy była ambicja osiągnięcia wysokiego poziomu ogólności, której konsekwencją jest odrzucenie rozróżnienia między dobrami konsumpcyjnymi a czynnikami produkcji. Dlatego też praca traktowana jest jak każde inne dobro, a płaca – jak cena każdego innego towaru. Oznacza to, że nie rozważano nierówności dochodowych jako problemu ekonomicznego.

Teoria równowagi ogólnej została rozwinięta w połowie XX wieku. Współczesne podejście w jednym aspekcie zapewnia satysfakcjonujące ujęcie zjawiska podziału, odpowiadając na krytykę teorii marginalnej produktywności Hugh'a Daltona (1920), który wskazał, że nie daje ona wystarczającego wyjaśnienia problemu podziału dochodu z kapitału i ziemi (odnosząc się jedynie do sposobu kształtowania stopy procentowej i renty z ziemi). Współczesna teoria równowagi ogólnej stara się uzupełnić tę niekompletność, zakładając, że konsumenci są wyposażeni w pewne zasoby początkowe (dobra konsumpcyjne i czynniki produkcji), a także udziały w zyskach różnych przedsiębiorstw, więc ceny kształtują podział dochodu. Badacze równowagi ogólnej koncentrowali się na funkcjonalnym podziale dochodów, rozważając rozkład dochodu między pracę i kapitał (Sandmo, 2013).

Nowszą propozycję, na którą duży wpływ wywarła tradycja neoklasyczna, była koncepcja kapitału ludzkiego, której autorami są Theodore Schultz (1961) i Gary Becker (1962, 1964). Wskazywali oni, że teoria produktywności marginalnej w odniesieniu do podziału dochodów charakteryzuje się istotną niedoskonałością, czyli nie wyjaśnia, dlaczego określone czynniki produkcji są bardziej produktywne od innych. Z jednej strony taki stan rzeczy może wynikać z istnienia technologii i sposobu kombinacji czynników produkcji w procesie wytwarzania. Z drugiej strony zróżnicowanie produktywności pracowników można wyjaśniać różnicami w poziomie edukacji i doświadczenia.

Rozważania dotyczące nierówności dochodowych prowadzone były również w nurcie niemarginalistycznym. Jednym z ważniejszych jego podejść są koncepcje statystyczne. Wnioskowanie dokonywane jest na podstawie analizy danych empirycznych. Wśród koncepcji statystycznych największą popularność zyskał rozkład V. Pareto (1909). Według niego wszystkie statystyczne rozkłady dochodów, które zostały wyznaczone na podstawie danych empirycznych, mają taki sam kształt, a on tylko w niewielkim stopniu zależy od warunków ekonomicznych. Mimo licznych głosów krytyki, m.in. Pigou (1920), rozważania Pareto okazały się kamieniem milowym w empirycznej analizie rozkładu dochodów. Zaczęto szukać praw empirycznych i regularności w rozkładzie dochodów.

Z kolei Simona Kuzneta (1955) cechowało w większym stopniu podejście makroekonomiczne. Jego celem było wyjaśnienie długoterminowych trendów w zakresie nierówności dochodów w gospodarce jako całości. Wskazywał on, że nierówności zaczęły wzrastać pod koniec XVIII wieku. Proces ten zakończył się w połowie XIX w. w Anglii, a kilka dekad później w pozostałych krajach. Po I wojnie światowej nierówności dochodowe zaczęły maleć. Proces wzrostu nierówności (pod koniec XVIII w.) wyjaśniany był przejściem od sektora rolniczego – tradycyjnego – do nowoczesnego, w którym nierówności są większe. Wzrost jego znaczenia powoduje zatem wzrost nierówności. Jednak z czasem, gdy sektor nowoczesny staje się bardziej dojrzały, nierówności zaczynają się stabilizować, a następnie zmniejszać (głównie dzięki zmniejszeniu dochodów z kapitału i zwiększeniu udziału w dochodzie niższych grup dochodowych), co nastąpiło po I wojnie światowej.

Współcześnie trudno jest wyróżnić spójne koncepcje teoretyczne dotyczące zjawiska nierówności dochodowych. Landreth i Colander (1998) wskazują, że wyodrębnienie konkretnych szkół w ramach współczesnej myśli ekonomicznej jest problematyczne. Brak możliwości dokonania takiego uporządkowania uniemożliwia scharakteryzowanie podejścia do zjawiska nierówności dochodowych w ramach konkretnych orientacji. Można jedynie wskazać, że we współczesnej myśli ekonomicznej nadal dostrzega się istotny wpływ ustaleń paradygmatu neoklasycznego oraz sposobu uprawiania ekonomii charakterystycznego dla jego przedstawicieli (Colander, 2000).

Znajduje to wyraz w nasileniu wykorzystania metod matematycznych i analizy danych statystycznych odnoszących się do nierówności dochodowych. Ponadto kategoria ta jest często włączana do modeli wyjaśniających kształtowanie się innych zjawisk, np. wzrostu gospodarczego (Persson i Guido, 1994 ; Barro, 1999; Galor, 2000; Galor i Moav, 2004).

### *Normatywne teorie nierówności dochodowych*

Według Litwińskiego (2017) głównymi przyczynami ewolucji sposobu analizy nierówności dochodowych w ekonomii, a także powodami wzrostu zainteresowania zjawiskiem nierówności dochodowych, są następujące czynniki (częściowo związane z uwarunkowaniami kulturowymi uprawiania ekonomii):

1. Pojawianie się nowych podejść filozoficznych (np. teoria sprawiedliwości Rawlsa), stanowiących intelektualne źródło założeń koncepcji formułowanych przez teoretyków ekonomii.
2. Wzrost długości szeregów czasowych oraz jakości oficjalnych danych dotyczących dochodów i ich podziału – procesy te w połączeniu ze wzrostem znaczenia narzędzi matematycznych w ekonomii umożliwiają dokonanie pełniejszej analizy omawianego zjawiska oraz pozwalają na powstanie nowych koncepcji.
3. Znaczące wydarzenia w historii gospodarczej i inne przemiany społeczno-ekonomiczne, np. rozwój technologiczny; spadek znaczenia dochodów z tytułu własności kapitału na rzecz dochodów z pracy (Piketty, 2015); wzrost poziomu wykształcenia siły roboczej, który stał się przyczyną zwiększenia roli dochodów z inwestycji w kapitał ludzki; zmiana sytuacji krajów Ameryki Łacińskiej i Azji, które doświadczyły wzrostu liczby osób ubogich; wzrost nierówności w zakresie dochodu między państwami Zachodu a krajami rozwijającymi się.
4. Fluktuacja poziomu nierówności dochodowych (wynikająca częściowo z wydarzeń historycznych, np. druga wojna światowa doprowadziła do zniszczenia zasobów materialnych, a następnie do powstania wielu miejsc pracy i złagodzenia ubóstwa, co zmieniło znaczenie dochodów z kapitału na rzecz dochodów z pracy).
5. Zmiana poglądów społecznych, które kształtują się w wyniku obserwacji sytuacji w zakresie podziału dochodów – podejście społeczeństwa ma wpływ na zainteresowanie środowiska naukowego określonymi problemami (np. przekonanie społeczeństw lat 60. XX w. o słuszności rezygnacji z polityki redystrybucji i konieczności tworzenia bodźców rynkowych nie tworzyło zachęty do zajmowania się problemem nierówności dochodowych).



## *Dochody producentów rolnych*

W obecnych warunkach równowagi oraz konkurencji na rynkach żywnościowych i rolnych, a także przy malejącym wskaźniku udziału surowców rolnych w wartości produktu spożywczego, producenci rolni nie mogą liczyć na zwiększanie dochodów poprzez wzrost cen produktów spożywczych, i co jest tego konsekwencją, poprzez wzrost cen produktów rolnych. Obserwuje się niskie tempo wzrostu popytu na produkty rolno-żywnościowe, co ogranicza możliwości realizacji funkcji celu producentów rolnych, tj. maksymalizacji dochodu, poprzez wzrost wielkości produkcji czy zwiększanie nakładów czynników wytwórczych. Niskie tempo wzrostu popytu na produkty rolno-żywnościowe, a tym samym na produkty rolne, może ograniczać wzrost i zmiany techniczne w rolnictwie. Decydujące znaczenie w określaniu wielkości dochodów producentów rolnych ma zwiększanie produktywności czynników pracy i ziemi. Te z kolei w znacznej mierze zależą od uposażenia technicznego gospodarstwa rolnego, które jest pochodną poziomu inwestycji w rolnictwie. Nie sposób tu nie uwzględnić również masy subwencji i innych transferów o charakterze finansowym zasilających rolnictwo i potencjalnie zwiększających poziom inwestycji.

Na dochód w gospodarstwie rolnym składają się dwa zasadnicze źródła. Pierwszym jest efektywność produkcji, w szczególności produktywność czynników produkcji, głównie czynnika pracy i czynnika kapitału. Drugim źródłem dochodu producenta rolnego są efekty dochodowe związane z polityką rolną. Pierwsze źródło dochodu producenta rolnego związane z efektywnością nazywane jest rentą ekonomiczną, natomiast drugie – związane z polityką rolną – rentą polityczną. Efektywność produkcji jako źródło dochodu zależy od producenta i jest uwarunkowaniem endogennym. Z kolei korzyści wynikające z polityki rolnej oraz cen rynkowych stanowią czynnik egzogenny. Dochody ujmuje się w literaturze głównie jako funkcję wynagrodzenia czynników produkcji, których efektywne wykorzystanie zależy od decyzji producenta rolnego. Dochód ujmowany jest jako różnica pomiędzy przychodami z działalności oraz kosztami poniesionymi w celu uzyskania konkretnych rezultatów przy określonych relacjach cenowych. Jest to funkcja zależna od decyzji podejmowanych w dziedzinie polityki rolnej (a zatem od konkretnych rozwiązań polityki rolnej tworzących warunki dla producentów).

Na wzrost dochodu w rolnictwie mogą wpływać dwa zasadnicze źródła determinujące. Są to źródła wewnętrzne, powiązane z efektywnością, oraz źródła zewnętrzne (egzogenne), wynikające m.in. z transferów finansowych do rolnictwa. W związku z tym poprawa efektywności wykorzystania czynników produkcji, jako że zależy od producenta rolnego, jest warunkiem endogennym. Tempo zmian wydajności produkcji jest określone przez tempo zmian w wydajności czynnika kapitałowego oraz szybkość wzrostu wydajności pracy. Stosowanie wspomagania dochodowego producentów rolnych (programy wspierania dochodów poprzez płatności bezpośrednie i poprzez interwencyjne programy podtrzymywania cen produktów rolniczych w ramach polityki rolnej),

podnosząc dochody, jednocześnie osłabia przymus efektywnościowy, jako podstawowe źródło dochodów. Tak więc polityka rolna jest podstawą jednego ze źródeł, dzięki którym producenci rolni mogą realizować swoją funkcję celu, czyli dochód. Poprawa efektywności ekonomicznej (czy opłacalności), a zwłaszcza poprawa efektywności wykorzystania zastosowanych czynników wytwórczych przy danych relacjach cenowych, jest zawsze trudna. Zgodnie z zasadą racjonalności producent rolny stara się zastąpić droższe i mniej użyteczne źródło pod względem potencjału wzrostu dochodu źródłem tańszym (rentą polityczną).

## 2.4. Alternatywne źródła dochodów w rolnictwie

Z wielofunkcyjnością i zrównoważonym rozwojem wsi wiąże się dywersyfikacja produkcji, co jest odpowiedzią na współczesne potrzeby środowiska i klimatu, które nie akceptują rolnictwa przemysłowego i monokulturowego.

Dywersyfikacja w zależności od kontekstu, w jakim występuje, może być różnie interpretowana. Dlatego rozważania nad przesłankami dywersyfikacji warto rozpocząć od wyjaśnienia, czym jest dywersyfikacja, w jaki sposób jest przedstawiana w literaturze oraz jakie dylematy wiążą się z tym terminem.

Słowo dywersyfikacja pochodzi z języka łacińskiego i oznacza różnorodność, zróżnicowanie, urozmaicenie. W pierwszej połowie XX w. termin ten został zaadaptowany na potrzeby nauk ekonomicznych. Początkowo przez dziedzinę ekonomii i finansów, a nieco później przez dyscyplinę nauk o zarządzaniu. Badacze wskazanych dyscyplin odmiennie rozumieją pojęcie dywersyfikacji.

Aspekt dywersyfikacji działalności gospodarczej jest obecny zarówno na płaszczyźnie przemysłu, jak również rolnictwa. W drugim ujęciu dywersyfikację definiuje się także jako działalność zarobkową gospodarstw rolnych, realizowaną poza jego podstawową rolniczą działalnością produkcyjną, jako różne sposoby uzyskiwania dodatkowych dochodów przez rolników, z wykorzystaniem wszystkich zasobów gospodarstwa i obszaru (Wilkin, 2002). Dywersyfikacja działalności jest istotną strategią rozwoju przedsiębiorstw – oznacza wielofunkcyjność, wchodzenie do nowych sektorów gospodarki, rozszerzanie lub zwiększanie różnorodności produktów, usług, technologii i metod. Ma na celu zwiększenie dochodów poprzez efektywne wykorzystanie zasobów ludzkich i rzeczowych. Prowadzi do zmniejszenia uzależnienia od jednego produktu czy rynku. Niweluje sezonowość, tworzy nowe szanse. Może dotyczyć nie tylko zmian asortymentu, ale także: odbiorców, dostawców, infrastruktury, środków finansowania oraz stosowanych technologii.

Poprzez dywersyfikację produkcji i działalności gospodarstwa mogą uzyskać alternatywne źródła dochodów, poprawiające sytuację ekonomiczną producentów rolnych, a także przyczyniające się do przyspieszenia rozwoju obszarów wiejskich. Alternatywne źródła dochodów rozumiane są w różny sposób przez wielu autorów, którzy wskazują jako przykład nietypowe kierunki produkcji zwierzęcej, takie jak: chów i hodowla danieli, kóz i strusi (Bórawski, 2013),

pozarolniczą działalność gospodarczą prowadzoną przez rolników (Stolarska, 2005; Mossakowska, 2006), prowadzenie gospodarstw agroturystycznych (Gniot, 2005) lub produkcja ziół (Golonko, 2017). W zagranicznej literaturze na zioła zwracają uwagę Loy i Rathman (2006), określając je jako specjalne produkty rolnicze. Kays (2004) porównuje alternatywne źródła dochodów do rozwoju agroleśnictwa, terenów i przedsiębiorstw leśnych oraz produkcji grzybów. Natomiast Guyomard i in. (2004) łączą alternatywne źródła dochodów z programami wspomagającymi dochody, w tym przede wszystkim z cenami produktów rolnych, ich sprzedażą i płatnościami bezpośrednimi.

Czynnikami warunkującymi rozwój alternatywnych źródeł dochodu są przede wszystkim brak opłacalności produkcji rolniczej, duże rozdrobnienie struktury agrarnej, a także zasoby finansowe, często niewystarczające do dostosowania gospodarstwa do wymagań UE. Poprawa efektywności gospodarstw rolnych zależy od ich możliwości finansowania, do których zalicza się płatności bezpośrednie oraz fundusze unijne.

Zgodnie z polską literaturą wpływ na kształtowanie się możliwości pozyskiwania alternatywnych źródeł dochodu mają trzy grupy czynników (Mossakowska, 2006; Zegar, 2008):

1. mikroekonomiczne, dotyczące zarówno rolnika, jak i gospodarstwa wraz z ich cechami społecznymi;
2. mezoekonomiczne, związane z regionem, bezrobociem i lokalnym rynkiem pracy oraz z władzami lokalnymi;
3. makroekonomiczne, dotyczące polityki państwa i Unii Europejskiej.

Z badań Bórawskiego (2013) wynika, że na lepsze wyniki gospodarstw posiadających alternatywne źródła dochodów wpływają takie zmienne mikroekonomiczne jak: zmniejszenie kosztów jednostkowych oraz osiągnięcie wyższych wyników ekonomicznych z jednostki powierzchni. W gospodarstwach, które zajmowały się produkcją strusi, danieli i kóz, czyli posiadających alternatywne źródła dochodów, na poziom syntetycznego wskaźnika efektywności miały wpływ wartości wskaźnika bonitacji, środków obrotowych oraz zapasów.

Czynnikami makroekonomicznymi decydującymi o efektywności ekonomicznej gospodarstw z alternatywnymi dochodami jest wsparcie finansowe z Unii Europejskiej poprzez dopłaty bezpośrednie. Natomiast liczba gospodarstw z alternatywnymi dochodami zależała od takich czynników, jak: dopłaty bezpośrednie, wskaźniki nożyc cen, udział rolnictwa w tworzeniu PKB oraz stopa bezrobocia, co dowodzi zależność od sytuacji panującej na rynku.

Jak podaje Bórawski, najważniejszymi motywami skłaniającymi rolników do pozyskiwania alternatywnych źródeł dochodów były te związane z utratą pracy i brakiem możliwości znalezienia nowej poza rolnictwem, przymusem ekonomicznym oraz pojawiającymi się opcjami wykorzystania funduszy PROW, a także posiadaniem zasobów ziemi, które można było wykorzystać na cele produkcji rolnej.

Rozwój alternatywnych źródeł dochodów ograniczany był przez bariery popytu na nowe produkty pochodzenia rolniczego, rozproszenie rynków tych

produktów oraz niski poziom ich organizacji. Opłacalność tego typu działalności jest uzależniona od rozwoju eksportu, ponieważ szansą na poprawę efektywności owych podmiotów jest większa sprzedaż na rynkach zagranicznych. Czynniki warunkujące rozwój alternatywnych źródeł dochodu są przede wszystkim brak opłacalności produkcji rolniczej, duże rozdrobnienie struktury agrarnej, a także zasoby finansowe, często niewystarczające do dostosowania gospodarstwa do wymagań UE. Poprawa efektywności gospodarstw rolnych zależy od ich możliwości finansowania, do których zalicza się płatności bezpośrednie oraz fundusze unijne (Litwiniuk, 2016).

Przeprowadzone przez Bórawskiego badania dowodzą, że w rozwoju alternatywnych źródeł dochodów znaczenie odgrywają instytucje, a najważniejszymi okazały się Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMIR) oraz ośrodki doradztwa rolniczego (ODR-y) ze względu na najszerszy zakres obsługi rolnictwa. W dalszej kolejności znalazły się banki udzielające kredytów i władze lokalne.

W tabeli 1 przedstawiono przykładowe wyznaczniki efektywności gospodarstw w zależności od rodzajów alternatywnych dochodów.

**Tabela 1. Wyznaczniki efektywności gospodarstw rolnych w zależności od rodzaju alternatywnych dochodów**

Rodzaj dochodów	Główne wyznaczniki efektywności	Możliwości poprawy efektywności
Gospodarstwa producentów strusi	Ceny produktów rolnych, koszty pasz, eksport mięsa strusiego	Redukcja kosztów, zastępowanie pasz treściowych paszami własnymi
Gospodarstwa producentów danieli	Niska kapitałochłonność i pracochłonność, swobodny wypas zwierząt, wysoka produktywność	Wzrost eksportu, wzrost popytu krajowego na zdrową żywność
Gospodarstwa producentów kóz	Wydajność mleka, poziom użyteczności rozplodowej	Poprawa mleczności kóz, wzrost popytu krajowego na zdrową żywność
Gospodarstwa agroturystyczne	Liczba pokoi w dyspozycji rolnika, stan budynków, atrakcyjność produktu turystycznego, niska cena, atrakcyjna lokalizacja gospodarstwa, polityka marketingowa	Poprawa atrakcyjności produktu agroturystycznego, poprawa standardu i wyposażenia pokoi, nakłady na reklamę, reklama za granicą, zrzeszanie się rolników w związki gospodarstw agroturystycznych
Gospodarstwa posiadające alternatywne pozarolnicze źródła dochodów	Popyt na produkty i usługi pozarolnicze na obszarach wiejskich, liczba ludności zamieszkującej obszary wiejskie, koszty działalności	Ograniczenie wyludnienia się obszarów wiejskich, wzrost zamożności ludności wiejskiej, poprawa standardu życia mieszkańców obszarów wiejskich
Gospodarstwa konwencjonalne (produccenci mleka, trzody chlewnej i bydła)	Koszty produkcji, ceny środków do produkcji dla rolnictwa, ceny produktów rolnych, wskaźniki nożyc cen, tworzenie grup producentów rolnych, większa mechanizacja, wykorzystanie wsparcia unijnego	Minimalizacja kosztów, zrzeszenie się rolników w grupach producentów, poprawa wyposażenia w nowoczesne maszyny

Źródło: Bórawski (2013).

Dotychczas nie ustalono jednego modelu zawierającego zbiór uniwersalnych działalności gospodarczych, rozwiązującego wszelkie problemy związane z niską efektywnością i dochodowością gospodarstw rolnych w Polsce. Jedyne unikatowe zasoby i możliwości, jakie posiadają poszczególne gospodarstwa, wsie, regiony czy województwa mogą wpływać na poprawę efektywności obiektów rolnych, gdzie najcenniejsze są umiejętności zarządzania gospodarstwem, wykorzystanie przewag i potencjału konkurencyjnego.

### 3. KIERUNKI WYKORZYSTANIA SUROWCÓW ZIELARSKICH

#### 3.1. Historia zielarstwa i ziołolecznictwa

Zioła oraz przyprawy były znane i stosowane już od zarania dziejów, stanowiły źródło pożywienia dla człowieka. Ludzie pierwotni, poszukując roślin jadalnych, natrafiali na takie, które przyspieszały gojenie ran, łagodziły bóle, barwiły tkaniny, konserwowały żywność i poprawiały smak mięsa upolowanej zwierzyny. Lecznicze właściwości ziół odkrywano przez wieki, a wiadomości o ziołach i ich działaniu były gromadzone przez tysiąclecia oraz przekazywane z pokolenia na pokolenie ustnie. Wraz z wynalezieniem pisma powstały pierwsze zielniki i herbarze. Działanie lecznicze ziół i stosowanie ich w praktyce człowiek zna od około 5000 lat. W zapiskach sumeryjskich w połowie IV tysiąclecia p.n.e. znaleziono wykorzystanie takich roślin jak: anyżek, szafran, piołun, rumianek, lukrecja, babka, nagietek, kminek, koper i wiele innych. Mniej więcej w tym samym czasie w Egipcie liczne rośliny używano do wyrobu olejków i kosmetyków. Babilończycy i Asyryjczycy kontynuowali osiągnięcia Sumerów w II tysiącleciu p.n.e. i przyjmuje się, że znali około 250 surowców leczniczych pochodzenia roślinnego oraz uprawiali rośliny zielarskie w swoich ogrodach. W dolinie Nilu, w państwie faraonów, pojawiły się pierwsze nazwy przypraw wraz ze wskazaniem ich użycia (Stelmach, 2017). Potwierdzeniem stanu ówczesnej wiedzy był napisany około 1550 r. p.n.e. tzw. papirus Ebersa, zawierający liczne recepty z opisem składników takich jak: werbena, jałowiec, konopie, len, tatarak, aloes, mięta czy piołun, wraz ze sposobami przyrządzania leków. Nauka o sztuce upiększania ciała, czyli kosmetologia, narodziła się w starożytnym Egipcie, gdzie znano uprawę wielu roślin zielarskich, które znajdowały się w rękach kapłanów i były jednym z atrybutów ich władzy (Senderski, 2017). Mieszkańcy Indii posiadali szeroką wiedzę o ziołach i przyprawach korzennych, które w dalszej kolejności trafiały do Europy, a były wśród nich: imbir, kardamon, pieprz, olej sezamowy czy gałka muszkatołowa (Iwaniuk, 2006). W Chinach natomiast początki wielowiekowej tradycji ziołolecznictwa datowane są na III tysiąclecie p.n.e.

W Europie początki wiedzy z zakresu zielarstwa i ziołolecznictwa pochodzą ze starożytnej Grecji, którą mieszkańcy tego kraju czerpali z: Egiptu, Babilonii, Indii i Chin. Leczeniem ziołami poza kapłanami zajmowali się, także filozofowie i uczeni, tacy jak Archimedes i Arystoteles (Iwaniuk, 2006). W Rzymie, mimo że rośliny lecznicze uprawiane były w ogrodach i gospodarstwach rolnych, głównym sposobem ich pozyskiwania było sprowadzanie roślin z różnych stron świata. Rzymianie wnieśli również swój wkład w rozwój wiedzy o ziołach. Lekarz i encyklopedysta Pliniusz Starszy działający w I w. n.e. w Rzymie przekazał obszerne zestawienie roślin leczniczych w swym pamiętnym dziele zawierającym ponad 1000 pozycji o charakterze encyklopedii przyrodniczej w 37 księgach

pt. *Historia naturalna*. Po upadku Rzymu duże zasługi dla rozwoju ziołolecznictwa wnieśli Arabowie, zwłaszcza w X–XIII wieku. Dbali oni o spuściznę naukową Greków i Rzymian, a także wnieśli własny wkład w rozwój zielarstwa. Wprowadzili wiele nowych surowców leczniczych i udoskonalili metody otrzymywania olejków z roślin olejkowych. Ich zasługą było też sprowadzenie do Europy wielu nowych surowców, roślin leczniczych, olejkowych, przyprawowych i barwierskich. Zakładali plantacje u siebie, ale także w krajach śródziemnomorskich. Stąd przez klasztory chrześcijańskie w X i XI w. rośliny zielarskie trafiły do środkowej Europy, m.in. do Polski. Ogromny wpływ na rozwój ziołolecznictwa miało odkrycie Ameryki przez Krzysztofa Kolumba w 1492 roku i znalezienie nowej drogi do Indii przez Vasco da Gamę w 1498 roku. Znacznie powiększyło to asortyment roślin leczniczych, a także umożliwiło import wielu przypraw korzennych i roślin zielarskich z Indii i Chin (Sederski, 2017). Posiadanie przypraw z odległych krajów było niegdyś wyznacznikiem dobrobytu, gdyż stanowiły one bardzo cenny towar wymiany (Stelmach, 2017).

W Polsce, podobnie jak w innych krajach, wykorzystywano zioła od najdawniejszych czasów. Na terenie Biskupina około 350 lat p.n.e. poza roślinami odżywczymi występowało wiele roślin leczniczych, takich jak: kozłek lekarski, rdest ptasi, rzepik pospolity, dziurawiec, jałowiec, dziewanna, a także rośliny trujące: psianka i lulek czarny. Jednak prawdziwy rozwój zielarstwa nastąpił dopiero w średniowieczu, kiedy do Polski przybyły zakony benedyktynów, cystersów i augustianów. Jako pierwsi zakonnicy przywieźli ze sobą rośliny pochodzenia śródziemnomorskiego, które następnie były uprawiane w ogrodach przyklasztornych. Rośliny z basenu morza śródziemnego nie posiadały nazw polskich, a jedynie spolszczone łacińskie, tj. tymianek (*Thymi*), melisa (*Melisa*), szałwia (*Salvia*), rozmaryn (*Rosmarinus*) i wiele innych.

W XVI i XVII w. nastąpiło rozpowszechnienie uprawy surowca zielarskiego i w związku z tym wiele gatunków roślin przedostało się z ogrodów przyklasztornych i królewskich do ogrodów szlacheckich, gdzie zajmowano się uprawą ruty, szaławii, tymianku czy hyzopu. W okresie odrodzenia powstały pierwsze drukowane herbarze w postaci encyklopedii zielarskich, które były używane jako poradniki lekarskie, zawierające porady i wskazówki dotyczące wykorzystania ziół w kosmetyce, farbiarstwie, garbarstwie. Najbardziej znanymi polskimi opracowaniami tamtego okresu były: *Herbarz polski* Marcina z Urzędowa, wydany drukiem w Krakowie w 1595 r., oraz *Zielnik Syreniusza* (Szymona Syreńskiego), opublikowany w Krakowie w 1613 roku. W połowie XIX w. do promocji roślin leczniczych przyczynił się wybitny botanik i lekarz, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Ignacy Czerwiakowski.

Polska do początku XX w. obfitowała w dziko rosnące zioła i była znaczącym eksporterem surowców zielarskich ze stanu naturalnego. Głównymi rejonami zbioru ziół dziko rosnących była Lubelszczyzna, Wileńszczyzna oraz Polesie. W rolniczych zakładach doświadczalnych powstały pierwsze plantacje zielarskie, m.in. na Lubelszczyźnie i w Poznańskim. W 1913 r. rozpoczęło działalność Towarzystwo Produkcji Roślin Leczniczych, a wraz z nim pierwsze przedsiębiorstwo handlujące

roślinami zielarskimi. Do wybuchu drugiej wojny światowej działało kilkanaście firm prowadzących skup i zajmujących się eksportem surowców zielarskich ze stanu naturalnego.

W 1930 r. uformował się Polski Komitet Zielarski, który zajmował się m.in. koordynowaniem upraw i zbioru ziół, instruktażem dla plantatorów oraz wydawał czasopismo *Wiadomości Zielarskie*. W 1938 r. uprawa polowa ziół obejmowała około 450 hektarów. Najwięcej uprawiano: mięty pieprzowej, prawoślazu, kozłka lekarskiego i rumianku. Zaraz po wojnie formowaniem zielarstwa zajęła się centrala „Społem”, następnie od 1949 r. Centrala Zielarska, która została przekształcona w 1959 r. w Zjednoczenie Przemysłu Zielarskiego Herbapol. Owemu Zjednoczeniu podlegały zakłady zielarskie, z kolei im zakłady terenowe zajmujące się kontraktacją ziół oraz skupem. Prace badawcze kierowane były przez Instytut Przemysłu Zielarskiego w Poznaniu i w Plewistach oraz prowadzone przez Zakład Roślin Leczniczych i Specjalnych SGGW w Warszawie.

Po zmianach ustrojowych w 1989 r. powstały w kraju liczne, prywatne zakłady zielarskie, prowadzące skup surowców zielarskich ze stanu naturalnego i upraw, a także zajmujące się produkcją przetworów i wyrobów zielarskich zbywanych w Polsce i za granicą (Stelmach, 2017).

W Trzeciej Rzeczypospolitej zmiany warunków gospodarowania zaszły również w zielarstwie. Obowiązują prawa wolnego rynku i uczciwej konkurencji. Jakość surowców wyjściowych używanych w procesie przetwórczym jest najcenniejsza. Zakłady zielarskie, w większości prywatne, dostosowują produkcję do potrzeb rynku oraz przestrzegają określonych procedur i standardów produkcji (Iwaniuk, 2006).

### **3.2. Rynek ziół w Polsce**

Dawniej zioła pochodziły z łąk, nieużytków, terenów leśnych i miedz, a czas zbioru wyznaczały święta, fazy księżyca, przesilenie letnie. Dzisiejsze zielarstwo obejmuje przede wszystkim uprawy polowe, jednak wiele gatunków roślin w dalszym ciągu pochodzi ze stanowisk naturalnych i nadal będzie ważnym źródłem zaopatrzenia branży zielarskiej w surowce. Ze stanowisk naturalnych pozyskuje się około 100 gatunków ziół leczniczych. Z subiektywnych wypowiedzi polskich plantatorów można wywnioskować, że bardziej sprzyjającym regionem na zbiór surowca zielarskiego ze stanu naturalnego są północno-wschodnie granice kraju. Potwierdzają to wyniki GUS-uz 2015 r., z których wynika, że prawie 30% surowca zielarskiego ze stanowisk naturalnych pochodziło z województw podlaskiego i lubelskiego (Golonko, 2017). Wartość rynku ziół nieustannie wzrasta od 2004 r. i w 2018 r. osiągnęła poziom 200 mln PLN.

Gruszecki i Rybiński (2018) stwierdzili, że ogólna wielkość skupu ziół ze stanu naturalnego w latach 2012–2016 podlegała dużym wahaniom, wykazując ogólną tendencję spadkową. W analizowanym przez nich rejonie udział ziół pozyskanych ze stanu naturalnego wynosił 40–60%, zatem więcej gatunków ziół pochodziło ze stanowisk naturalnych niż z uprawy. Niewielkie zapotrzebowanie



na niektóre z nich, czy trudne do przezwyciężenia problemy związane z uprawą, będą powodowały dalsze zainteresowanie pozyskiwaniem surowców zielarskich ze stanowisk naturalnych, zwłaszcza że traktowane są jako produkty ekologiczne, na które w ostatnich latach wzrasta popyt (Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, 2012). Pozyskanie surowców zielarskich ze stanu naturalnego sukcesywnie się jednak zmniejsza, czego przyczyną jest między innymi brak wykwalifikowanych zbieraczy, niewielkie zainteresowanie tym źródłem dochodów ze względu na niskie ceny w skupie czy zanik niektórych gatunków roślin (Draganik, 2013; Brzostowski i in., 2014). Ponadto zbiorem ziół zajmują się głównie osoby starsze, a w innych grupach wiekowych zainteresowanie tym rodzajem działalności jest raczej niewielkie. Problemy również mogą być związane z własnością terenów, które zwykle nie należą do osób zbierających zioła. Zanik niektórych gatunków roślin potwierdzają obserwacje zbieraczy, według których zmniejsza się populacja wiaźówki błotnej, dziurawca, pokrzywy (Brzostowski i in., 2014), co związane jest z instrumentalnym traktowaniem przyrody jako źródła zasobów (Forycka i Buchwald, 2008; Kostecka i in., 2012). Nawet dotychczasowa ochrona gatunkowa roślin zielarskich nie jest w stanie zmniejszyć tego zagrożenia, a skutkiem jest obserwowany zanik niektórych roślin zielarskich na ekstensywnych użytkach zielonych.

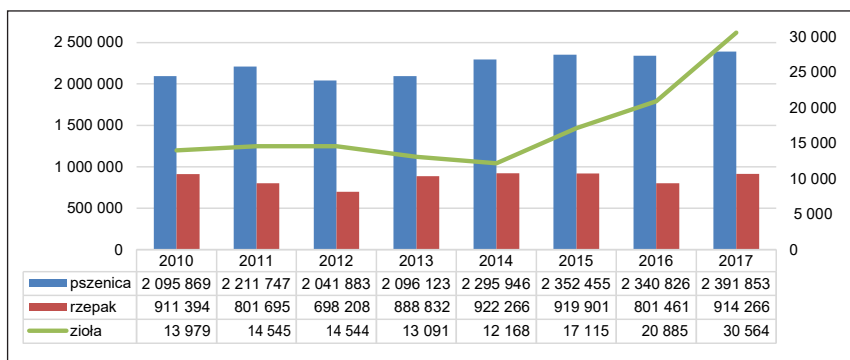
Zapotrzebowanie na surowiec zielarski stale rośnie, generowane przez przemysł farmaceutyczny, będący głównym odbiorcą surowców zielarskich – na poziomie blisko 70% krajowej produkcji. Popyt na zioła zgłaszany jest przez przedsiębiorstwa działające w przemyśle spożywczym, kosmetycznym, spirytusowym oraz rolnictwo wykorzystujące rośliny jako składniki pasz i nawozy zielone (Olewnicki i in., 2015).

Wiele gatunków roślin zielarskich znalazło zastosowanie jako przyprawy, a ich właściwości aromatyczne oraz lecznicze wpływają korzystnie na proces trawienia i przyswajania składników pokarmowych (Nurzyńska-Wierdak, 2012).

W związku z tym liczne rośliny zielarskie są zaliczane do przypraw, a wiele przypraw zaliczanych jest do surowców zielarskich, co powoduje trudności z oszacowaniem rocznej produkcji ziół (Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów [UOKiK], 2007). Rynek przypraw należy rozpatrywać w dwóch kategoriach: przypraw sypkich i przypraw płynnych. Przyprawy sypkie dzielą się na przyprawy jednoskładnikowe, mieszanki różnych przypraw dedykowane poszczególnym potrawom oraz przyprawy uniwersalne, którymi są mieszanki soli z suszonymi warzywami z dodatkiem substancji wzmacniających zapach i smak w celu poprawy walorów organoleptycznych finalnych potraw. Z kolei przyprawami płynnymi są przede wszystkim zupy i sosy, których celem, podobnie jak przypraw uniwersalnych, jest poprawa wszelkich walorów dań. Statystycznie, według GUS-u, spośród całej kategorii przypraw i dodatków do żywności największą część stanowiły: ocet i musztarda (37%), majonez i dressingi (24%), przyprawy (19%), ketchup (16%) oraz sosy (4%). Rynek przypraw i dodatków do żywności szacowany jest przez GUS na ok. 1 mld zł. (Rokicki i Wiluk, 2016, s. 270).

W celu zaspokojenia potrzeb zgłaszanych przez liczne podmioty ziola pochodzące ze stanowisk naturalnych nie wystarczają. Konieczna jest produkcja polegająca na zakładaniu upraw polowych przez rolników. Jest to widoczne we wzroście powierzchni upraw ziół, która zwiększyła się ponad dwukrotnie w latach 2010–2017, a w szczególności w latach 2014–2017, gdzie dynamiczny trend wzrostowy był obserwowany w całym tym okresie (wykr. 4).

**Wykres 4. Powierzchnia zasiewu wybranych upraw w Polsce**



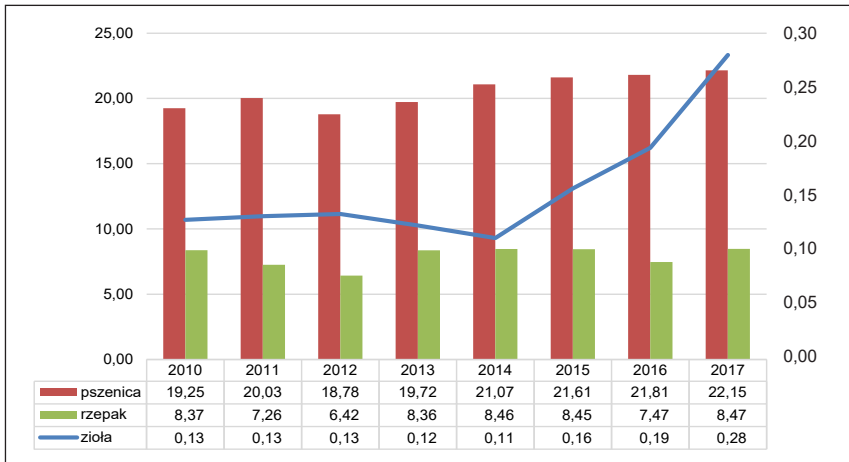
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS -u (2011–2018).

Warto zauważyć, że pomimo zwiększającego się zainteresowania uprawą ziół stanowią one marginalny udział w strukturze zasiewów (wykr. 5). Produkcja surowców zielarskich ma zatem niszowy charakter w porównaniu z innymi uprawami tradycyjnymi w Polsce<sup>6</sup>.

Polskę zalicza się jednak do głównych producentów ziół w UE (220 tys. ha w 2018 r.). Wraz z: Francją, Bułgarią, Hiszpanią oraz Finlandią, stanowiąc 18% wszystkich krajów UE, odpowiadały w 2018 r. za 71% powierzchni uprawianych ziół we Wspólnocie (wykr. 6), co świadczy o bardzo dużej koncentracji produkcji. Na podstawie współczynnika Giniego dla 2004, 2010 i 2018 r., który wyniósł odpowiednio 0,79; 0,75; 0,70, stwierdzono, że w latach 2004–2018 koncentracja produkcji ziół ulegała stopniowemu zmniejszaniu.

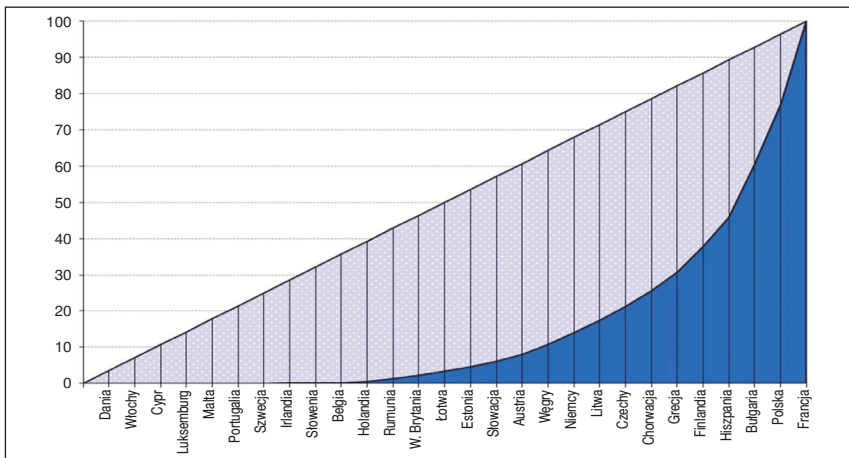
<sup>6</sup> Nisza rynkowa, będąca pewnym segmentem gospodarki, oznacza aktualny brak danego produktu bądź usługi. Nisze występują przede wszystkim w krajach rozwijających się, gdzie społeczeństwo nieustannie poszukuje nowych produktów oraz rozwiązań, kreując tym samym nowe potrzeby. Nowy produkt na rynku wywołuje automatycznie zapotrzebowanie na dodatkowe części oraz ich aktualizacje. Niszę rynkową można zdefiniować, jako „rynek składający się z indywidualnych nabywców (lub też małych grup nabywców) mających specyficzne potrzeby niezaspokojone przez firmy działające na masowym rynku lub w danym segmencie” (Pilarczyk i Mruk, 2006, s. 80). W szerszym ujęciu miano niszy nosi „kombinacja produktu, segmentu rynkowego i geograficznego miejsca sprzedaży, która z różnych powodów, np. nieopłacalnych dla większych firm warunków sprzedaży, jest niedostrzegana lub ignorowana przez te firmy” (Altkorn i Kramer, 1998). Strategia niszy rynkowej to „stosowanie przez przedsiębiorców takiej strategii utrzymania/zdobycia pozycji konkurencyjnej na rynku, która opiera się na unikatowości produktu/ usługi na danym rynku”. Taką unikatowością w produkcji rolnej Polski wschodniej mogą wyróżniać się ziola.

**Wykres 5. Udział pszenicy, rzepaku i ziół w strukturze zasiewów w Polsce w latach 2010–2017**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u (2011–2018).

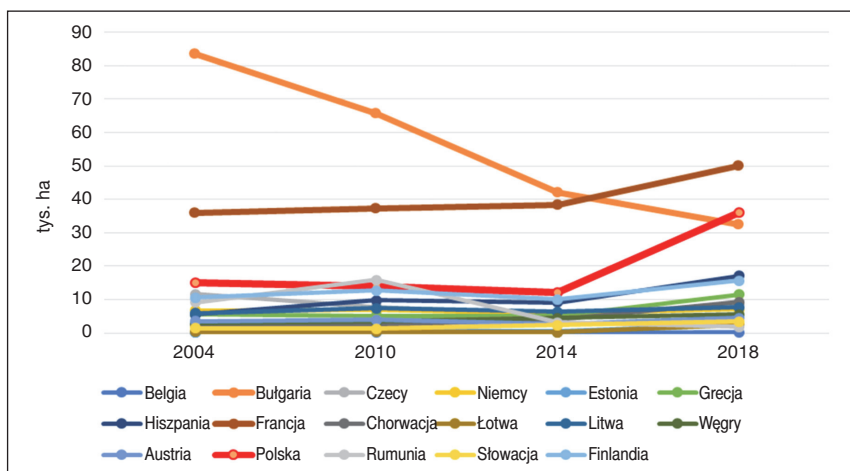
**Wykres 6. Krzywa koncentracji Lorenza dla powierzchni zasiewów ziół w krajach UE w 2018 r. (%)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.).

W 2004 r. w Europie wiodącym krajem pod względem powierzchni zasiewów ziół była Bułgaria, z wynikiem przekraczającym 80 tys. ha. Powierzchnia, na której uprawiano surowce zielarskie, była ponad dwukrotnie wyższa w porównaniu z Francją i pięćkrotnie większa niż w Polsce. W latach 2004–2018 następowały widoczne zmiany związane z powierzchnią zasiewów ziół w krajach Unii Europejskiej. We Francji były najmniejsze – wzrost w badanym okresie o 15 tys. ha. W Polsce zwiększenie o 300% powierzchni zasiewu ziół odnotowano w latach 2014–2018. W Bułgarii, będącej liderem do 2014 roku pod względem powierzchni upraw zielarskich, w całym badanym okresie nastąpił dwupółkrotny spadek i w 2018 roku Bułgaria zajęła trzecie miejsce (wykr. 7).

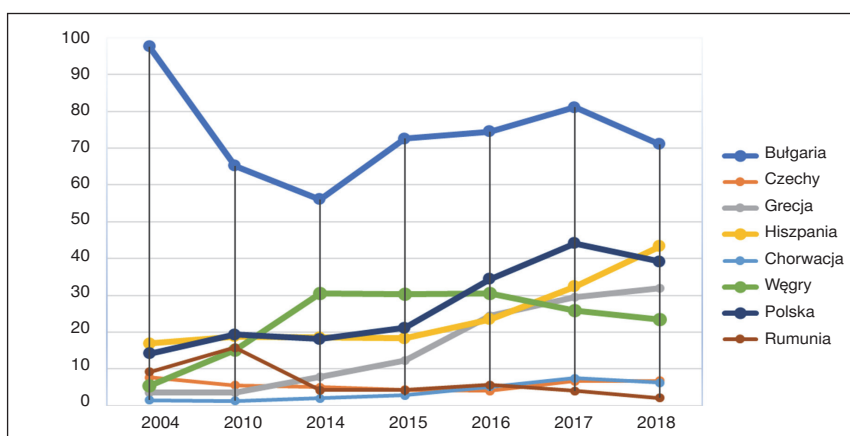
**Wykres 7. Powierzchnia zasiewu ziół w krajach UE w latach 2004, 2010, 2014–2018**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.).

Analizując wielkość zbiorów, dostrzeżono znaczne różnice pomiędzy krajami w porównaniu z powierzchnią zasiewów (wykr. 8). Interesujący jest brak Francji wśród największych producentów, pomimo że odznaczała się największą powierzchnią upraw. Może to wynikać z niskiej wydajności lub ze znacznego udziału roślin bardzo specyficznych, dających niski plon z hektara. Warto zauważyć, że zdecydowanie największe zbiory generowała Bułgaria, co może wynikać z faktu, iż jest to jeden z najbiedniejszych krajów, z wieloma problemami w obszarze bezrobocia i dużego udziału zatrudnionych w rolnictwie, co sprzyja rozwojowi upraw pracochłonnych, takich jak zioła.

**Wykres 8. Poziom zbiorów surowców zielarskich w wybranych krajach UE w latach 2004, 2010, 2014–2018 (tys. t)**



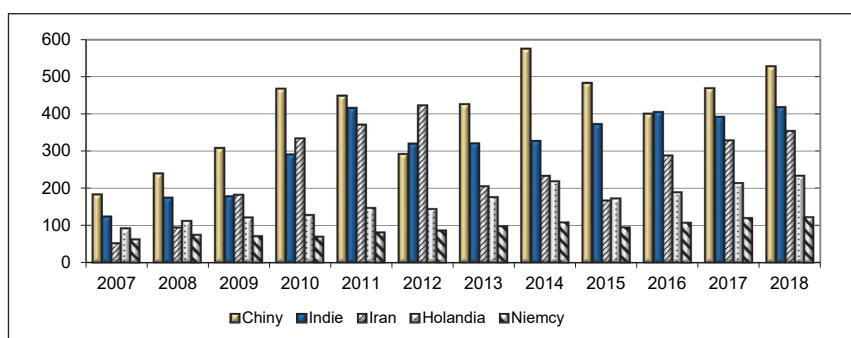
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.).

### 3.3. Handel zagraniczny ziołami i przyprawami na świecie

Wartość eksportu ziół i przypraw na świecie, mierzona w cenach bieżących, zwiększyła się w latach 2007–2018 o 169,3%, zaś importu o 149,5%. W 2018 r. łącznie wyeksportowano zioła i przyprawy o wartości 2,87 mld USD, zaś import wyniósł 2,81 mld USD. W przypadku ziół i przypraw istnieje duża ich różnorodność oraz występują duże różnice w wartości pieniężnej. W badanym okresie mogła zmienić się struktura produktów, jednak w pracy nie badano takich zależności, gdyż analizie podlega łączna wartość ziół i przypraw.

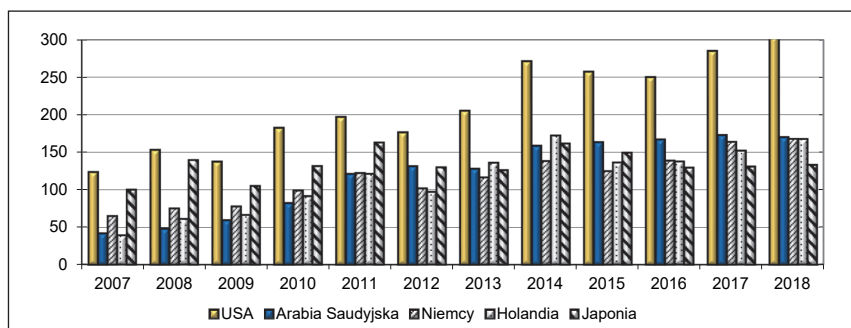
Wśród największych eksporterów były państwa azjatyckie i europejskie, o różnym poziomie rozwoju gospodarczego (wykr. 9). Liderem były Chiny, które zwiększyły zdecydowanie sprzedaż poza granice kraju z 183 mln USD w 2007 r. do 527 mln USD w 2018 roku. Eksport z tego państwa stanowił w 2018 r. ponad 18% całej sprzedaży na świecie. Eksport z krajów należących do pierwszej piątki w 2007 r. stanowił 1/2 obrotów światowych. Po jedenastu latach udział ten nieznacznie wzrósł (do 58%), głównie za sprawą Chin, Indii oraz Iranu.

**Wykres 9. Najwięksi eksporterzy ziół i przypraw na świecie w latach 2007–2018 (mln USD)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

**Wykres 10. Najwięksi importerzy ziół i przypraw na świecie w latach 2007–2018 (mln USD)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

W przypadku importu ziół i przypraw pierwsza piątka państw była inna niż dla eksportu, chociaż powtórzyły się Niemcy i Holandia (wykr. 10). Największym importerem ziół i przypraw na świecie były Stany Zjednoczone Ameryki. W 2018 r. zakupiono tam zioła i przyprawy o wartości 304 mln USD, co stanowiło około 11% światowego importu. Taki sam udział tego kraju odnotowano też w 2007 roku. W 2018 r. pierwsza piątka państw realizowała 34% wartości importu ziół i przypraw na świecie. W 2007 r. koncentracja była mniejsza (32,7%). Można zauważyć, że wszystkie czołowe państwa zwiększyły znacząco import.

W latach 2007–2017 najwięksi eksporterzy i importerzy ziół oraz przypraw z reguły zwiększyli swoje obroty (tab. 2). Wyjątkiem były Francja i Austria, gdzie nastąpił spadek wartości eksportu. Największe wzrosty wartości eksportu ziół i przypraw zaobserwowano w Peru (wzrost 31,7-krotnie), zaś w przypadku importu – w Hongkongu (wzrost 1,65-krotnie). Ogólnie w pierwszej dwudziestce było trzynaście państw o dynamice wzrostu eksportu przewyższającej 100% i piętnaście analogicznie w zakresie importu.

**Tabela 2. Wskaźniki dynamiki zmian obrotów o podstawie stałej dla największych eksporterów i importerów ziół i przypraw na świecie w latach 2007–2017 (2007 rok = 100)**

Wskaźniki o podstawie stałej				
Lokata	Wskaźniki dynamiki o podstawie stałej dla 2017 roku (2007 = 100)			
	Eksport		Import	
	kraj	wskaźnik	kraj	wskaźnik
1	Chiny	288,25	USA	246,07
2	Indie	338,04	Arabia Saudyjska	405,62
3	Iran	681,64	Niemcy	258,73
4	Holandia	253,90	Holandia	430,80
5	Niemcy	194,72	Japonia	133,08
6	Turcja	175,87	Wielka Brytania	209,24
7	Hiszpania	171,94	Hongkong	1752,79
8	Tajlandia	518,28	Zjednoczone Emiraty Arabskie	293,40
9	Pakistan	520,92	Indie	423,06
10	RPA	730,41	Francja	230,32
11	Zjednoczone Emiraty Arabskie	411,96	Pakistan	318,59
12	Peru	3266,64	Hiszpania	133,22
13	USA	139,85	Kanada	192,70
14	Francja	63,65	Belgia	140,86
15	Afganistan	708,70	Malezja	312,23
16	Wietnam	783,15	Bangladesz	431,96
17	Wielka Brytania	173,33	Rosja	257,43
18	Austria	85,62	Dania	232,30
19	Indonezja	364,48	Włochy	134,74
20	Brazylia	334,02	Austria	215,17

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

**Tabela 3. Wskaźniki dynamiki zmian obrotów o podstawie zmiennej dla eksporterów żyół i przypraw na Őwiecie w latach 2008–2018 (rok poprzedni = 100)**

Lp.	Kraje	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Chiny	130,9	168,3	255,3	245,1	159,5	232,6	314,1	263,9	218,6	256,0	288,3
2	Indie	141,1	144,0	235,1	336,2	258,8	259,1	264,6	301,2	327,3	316,7	338,0
3	Iran	180,9	350,7	643,2	714,3	813,9	394,7	448,9	321,1	554,3	632,4	681,6
4	Holandia	121,6	131,8	138,9	159,5	156,4	191,2	237,5	187,4	205,5	232,4	253,9
5	Niemcy	119,1	113,6	111,0	130,0	137,8	156,5	172,5	151,2	171,3	191,1	194,7
6	Turcja	106,4	92,7	92,6	97,8	120,4	151,5	163,9	165,1	175,7	169,6	175,9
7	Hiszpania	148,8	163,7	157,8	132,4	137,4	147,8	154,1	146,7	182,3	188,0	171,9
8	Tajlandia	161,1	150,3	173,2	164,0	138,4	204,5	242,2	178,0	187,1	614,7	518,3
9	Pakistan	135,2	165,0	228,0	278,0	326,0	345,8	386,7	420,0	463,0	507,3	520,9
10	RPA	111,4	130,5	507,2	568,3	602,5	610,9	633,8	572,3	560,1	656,6	730,4
11	Zjednoczone Emiraty Arabskie	143,3	153,8	162,0	175,0	188,2	181,9	180,7	253,6	192,8	299,3	412,0
12	Peru	186,1	192,0	530,8	567,1	446,7	810,0	2129,4	1818,3	2092,5	4044,3	3266,6
13	USA	124,6	119,5	136,0	142,0	149,8	154,3	159,8	167,0	165,2	142,0	139,9
14	Francja	89,7	63,0	63,4	67,4	59,8	63,5	75,0	67,2	61,0	62,6	63,7
15	Afganistan	83,3	116,7	132,0	37,1	63,7	15,7	60,8	62,1	65,5	96,7	708,7
16	Wietnam	109,8	130,4	212,3	177,2	187,6	292,2	270,7	292,8	276,0	341,2	783,2
17	Wielka Brytania	108,2	98,2	120,3	128,6	142,9	181,3	175,3	182,3	198,5	225,1	173,3
18	Austria	64,7	65,9	58,9	57,9	58,5	61,5	80,1	76,6	80,5	88,4	85,6
19	Indonezja	148,4	185,2	296,4	219,9	140,6	368,4	922,9	571,7	469,0	499,4	364,5
20	Brazylia	76,0	61,2	127,8	108,2	82,6	168,0	222,2	222,0	182,7	212,8	334,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

**Tabela 4. Wskaźniki dynamiki zmian obrotów o podstawie zmiennej dla importerów ziół i przypraw na świecie w latach 2008–2018 (rok poprzedni = 100)**

Lp.	Kraje	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	USA	123,8	111,2	147,7	159,3	142,7	166,0	219,3	208,1	202,2	230,4	246,1
2	Arabia Saudyjska	115,0	141,9	196,0	289,0	313,1	305,0	378,3	389,5	398,1	412,2	405,6
3	Niemcy	115,9	119,8	152,6	188,6	157,0	179,3	213,1	192,5	214,0	252,5	258,7
4	Holandia	156,4	170,2	234,7	311,1	249,2	349,6	442,8	350,3	353,7	391,0	430,8
5	Japonia	139,5	105,0	131,4	162,8	129,9	125,9	161,5	149,2	129,4	130,8	133,1
6	Wielka Brytania	127,3	134,4	170,5	175,4	149,3	179,3	236,3	206,2	188,2	190,8	209,2
7	Hongkong	124,4	125,9	160,2	176,5	197,8	221,2	177,4	182,0	311,4	487,1	1752,8
8	Zjednoczone Emiraty Arabskie	140,1	151,5	169,7	185,4	204,8	217,1	272,7	279,4	248,5	280,5	293,4
9	Indie	107,0	116,0	157,7	151,6	123,2	157,6	210,7	247,8	295,2	286,9	423,1
10	Francja	151,7	151,7	169,6	185,4	151,4	166,3	208,9	173,6	189,7	208,5	230,3
11	Pakistan	122,5	131,7	176,4	192,1	84,3	134,7	181,7	244,7	227,6	244,1	318,6
12	Hiszpania	158,0	174,5	153,3	130,2	125,7	126,4	144,5	165,1	178,6	179,5	133,2
13	Kanada	125,4	111,9	140,1	136,7	123,4	162,6	216,7	171,1	155,8	183,5	192,7
14	Belgia	106,9	95,1	87,3	104,6	100,2	135,6	137,1	118,8	136,6	154,6	140,9
15	Malezja	135,0	173,0	309,5	263,6	195,8	292,4	371,5	297,9	256,8	293,5	312,2
16	Bangladesz	125,3	209,8	314,2	403,5	228,0	462,3	584,4	770,8	412,3	428,7	432,0
17	Rosja	62,6	73,5	102,3	114,6	222,2	233,7	228,0	199,9	242,1	271,8	257,4
18	Dania	122,3	144,3	140,3	148,8	172,9	196,1	229,3	193,2	212,0	214,0	232,3
19	Szwecja	150,4	196,1	165,8	133,6	108,6	120,0	137,2	130,5	148,0	169,1	134,7
20	Austria	121,6	135,3	139,4	152,6	144,6	169,8	193,1	167,9	206,4	214,8	215,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).



Wskaźniki dynamiki o podstawie stałej nie pokazują zmian, które dokonywały się w poszczególnych latach. W badanym okresie nastąpił kryzys gospodarczy, co mogło wpłynąć na dynamikę eksportu i importu.

W tabeli 3 przedstawiono wskaźniki łańcuchowe dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości eksportu. Przy obliczaniu wskaźników przyjęto wartość dla roku poprzedniego za 100. W kryzysowym 2009 r. jedynie w pięciu krajach z pierwszych dwudziestu w rankingu odnotowano spadek wartości eksportu. Podobnie było w 2010 roku. Szczególnie duży spadek wartości eksportu w 2009 r. wystąpił w Brazylii (o 38,8%), we Francji (o 37%) i w Austrii (o 34%).

Na wartość importu ziół i przypraw wpływała również sytuacja gospodarcza na świecie i w poszczególnych krajach, choć siła oddziaływania była mniejsza niż przy eksporcie. Przedstawione wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej pozwalają wskazać na gorsze i lepsze okresy dla importerów z danego kraju (tab. 4). Rok 2009 nie był zły, gdyż tylko w dwóch państwach z pierwszej dwudziestki zanotowano spadek dynamiki importu. Były to Rosja (o 26,5%) i Belgia (5%). Od 2013 r. wszyscy najwięksi importerzy odnotowywali wzrost obrotów. Wydaje się, że na import mniejszy wpływ miała sytuacja gospodarcza w danym kraju, niż na eksport.

W celu stwierdzenia związku zmian wartości eksportu oraz importu ziół i przypraw na świecie z gospodarką zostały obliczone współczynniki korelacji liniowej Pearsona (tab. 5). Jako wartość graniczną poziomu istotności przyjęto  $p = 0,05$ . Istotne wyniki zostały oznaczone szarym tłem w tabeli. Współczynniki korelacji zostały policzone indywidualnie dla okresu przed kryzysem (lata 2007–2008), w trakcie jego trwania (lata 2009–2010), przy wyjściu z kryzysu (lata 2011–2015), dla okresu (2016–2018) oraz łącznie dla całego okresu, czyli lat 2007–2018. Celem analizy było sprawdzenie, czy zmiany zachodzą w podobnym kierunku, czy w wyniku kryzysu podobnie zmniejszył się eksport ogółem oraz w odniesieniu do ziół i przypraw. Podobnie w pracy starano się sprawdzić korelację, która nie wskazuje, że dany czynnik wpływa na inny, tylko że istnieje między nimi silny lub słaby związek.

Stwierdzono, że w przypadku eksportu ziół i przypraw, przed kryzysem i w trakcie jego trwania, nie było związków z wybranymi wskaźnikami opisującymi sytuację gospodarczą. Jedynym wyjątkiem były relacje z eksportem ogółem ( $r = 0,417$ ,  $p$ -value = 0,007). Najsilniejsze dodatnie związki wykazano w momencie wychodzenia z kryzysu w latach 2011–2015 (tab. 5). Wysoka korelacja była wówczas w relacji wartości eksportu ziół i przypraw oraz eksportu ogółem ( $r = 0,535$ ,  $p$ -value < 0,001), zaś słaba dla wartości PKB ( $r = 0,310$ ,  $p$ -value < 0,002) i importu ogółem ( $r = 0,411$ ,  $p$ -value < 0,001).

**Tabela 5. Współczynniki korelacji między eksportem a importem ziół i przypraw na świecie i wybranymi parametrami**

Kraje	Współczynniki korelacji liniowej Pearsona w latach				
	2007–2008	2009–2010	2011–2015	2016–2018	2007–2018
<b>Współczynniki korelacji między wartością eksportu ziół a:</b>					
wartością PKB	0,069	0,171	0,310	0,260	0,251
p-value	0,672	0,291	0,002	0,046	0,001
wartością eksportu ogółem	0,266	0,417	0,535	0,446	0,463
p-value	0,097	0,007	0,001	0,001	0,001
wartością importu ogółem	0,150	0,300	0,411	0,290	0,315
p-value	0,356	0,060	0,001	0,025	0,001
<b>Współczynniki korelacji między wartością importu ziół a:</b>					
wartością PKB	0,819	0,797	0,730	0,773	0,727
p-value	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
wartością eksportu ogółem	0,722	0,733	0,709	0,731	0,673
p-value	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
wartością importu ogółem	0,828	0,813	0,745	0,785	0,717
p-value	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie zestawionych współczynników korelacji można stwierdzić, że istniał bardzo silny związek wartości importu ziół i przypraw z parametrami gospodarki określonymi przez wartość PKB, wartość eksportu i importu ogółem. Siła zależności była większa w okresie przed i w trakcie kryzysu niż po wyjściu z niego. Potwierdza to jeszcze bardziej zależności między następującymi zmianami w gospodarce i imporcie ziół. Podobne zależności stwierdzono przy analizie dokonanej przez Rokickiego i Wiluk (2016) dla państw UE za lata 2007–2013. Dobra koniunktura gospodarcza zachęcała do sprowadzania z innych krajów wielu ziół i przypraw, często niedostępnych na rynku wewnętrznym i bardzo drogich. Pogorszenie sytuacji gospodarczej oddziaływało na zmniejszenie obrotów w imporcie ziół i przypraw, które wówczas mogą stać się towarem luksusowym.

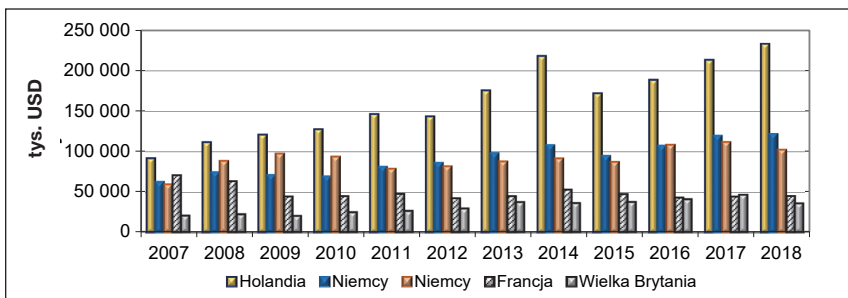
### **3.4. Handel zagraniczny ziołami i przyprawami w krajach Unii Europejskiej**

W latach 2007–2018 wartość eksportu UE, mierzona w cenach bieżących, wzrosła o 46,4%, zaś importu o 118,5%. Wartość eksportu w 2018 r. osiągnęła 671,4 mln USD, a importu 982,6 mln USD.

Wśród największych eksporterów ziół i przypraw były w zasadzie największe i najbardziej rozwinięte państwa UE (wykr. 11). Liderem była Holandia, która zdecydowanie zwiększyła sprzedaż poza granice kraju, z 91,9 do 233,3 mln USD. Eksport z tego państwa stanowił w 2018 r. około 35% całej sprzedaży UE. Należy dodać, że w latach 2007–2018 wartość eksportu w Holandii

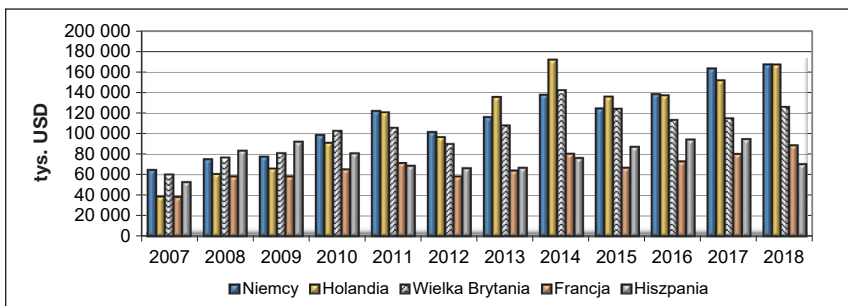
bardzo szybko wzrastała (o 156%). Eksport z krajów Unii Europejskiej zajmujących pierwsze pięć miejsc w rankingu w 2007 r. stanowił 3/4, zarówno pod względem wolumenu, jak i wartości. Po jedenastu latach udział ten zwiększył się o cztery punkty procentowe. Taka sytuacja spowodowana była dużym spadkiem eksportu we Francji. U pozostałych czołowych eksporterów nastąpił wzrost eksportu. Dokonując analizy danych, można stwierdzić pewną prawidłowość. Duże państwa, będące jednocześnie głównymi eksporterami, wysyłały swoje towary do wielu odbiorców na świecie. Mała skala eksportu wiązała się najczęściej tylko z kilkoma kierunkami sprzedaży ziół i przypraw.

**Wykres 11. Najwięksi eksporterzy ziół i przypraw w UE w latach 2007–2018**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

**Wykres 12. Najwięksi importerzy ziół i przypraw w UE w latach 2007–2018**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

W przypadku importu ziół i przypraw pierwsza piątka państw była identyczna jak dla eksportu (wykr. 12). Występowały jednak różnice w kolejności. Największym importerem były Niemcy, a na znaczeniu straciła Wielka Brytania. W Niemczech zakupiono w 2018 r. zioła i przyprawy o wartości 167,5 mln USD i wolumenie 25,3 tys. t, co stanowiło odpowiednio 17% całkowitego importu UE. W porównaniu z 2007 r. nastąpiło duże umocnienie pozycji Niemiec w imporcie tych produktów. W 2018 r. pięć wiodących państw realizowało 63% wartości importu ziół i przypraw w UE. W 2007 r. koncentracja była mniejsza. Można zauważyć, że wszystkie czołowe państwa zwiększyły znacząco import.

W latach 2007–2018 najwięksi eksporterzy i importerzy ziół oraz przypraw z reguły zwiększyli obroty. Wyjątkiem była Francja, gdzie nastąpił spadek wolumenu eksportu i importu. Duże zmniejszenie importu nastąpiło jeszcze w Hiszpanii. W przypadku tego kraju wartość importu jednak zwiększyła się, co oznacza, że sprowadzono droższe ziola i przyprawy charakteryzujące się mniejszą gęstością lub nastąpił wzrost cen. Podobnie było w przypadku importu do Francji. Największe wzrosty wartości eksportu ziół i przypraw zaobserwowano w Czechach (ponad dziesięciokrotnie), zaś w przypadku importu w Polsce (wzrost o 422,31%). Handel międzynarodowy ziołami i przyprawami w krajach UE wzrastał dość szybko, gdyż średnioroczne wzrosty wartości eksportu wynosiły 5,01%, a importu 7,36% (tab. 6).

**Tabela 6. Wskaźniki dynamiki o podstawie stałej dla największych eksporterów i importerów ziół i przypraw w latach 2007–2018 (2007 rok = 100)**

Lokata	Wskaźniki dynamiki o podstawie stałej dla 2018 roku (2007 = 100)			
	Eksport		Import	
	kraj	wskaźnik	kraj	wskaźnik
1	Holandia	253,90	Niemcy	258,73
2	Niemcy	194,72	Holandia	430,80
3	Hiszpania	171,94	Wielka Brytania	209,24
4	Francja	63,65	Francja	230,32
5	Wielka Brytania	173,33	Hiszpania	133,22
6	Austria	85,62	Belgia	140,86
7	Polska	264,09	Dania	232,30
8	Belgia	141,77	Włochy	134,74
9	Włochy	276,87	Austria	215,17
10	Dania	74,90	Polska	522,31
11	Szwecja	226,59	Szwecja	173,34
12	Portugalia	385,70	Portugalia	414,84
13	Rumunia	6879,07	Czechy	330,29
14	Czechy	1114,69	Irlandia	120,29
15	Grecja	670,47	Rumunia	111,67
16	Węgry	157,02	Węgry	154,84
17	Łotwa	145,66	Finlandia	174,62
18	Estonia	101,25	Litwa	160,88
19	Litwa	113,34	Łotwa	110,70
20	Chorwacja	482,52	Grecja	182,90

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

Wskaźniki dynamiki o podstawie stałej nie pokazują zmian, które dokonywały się w poszczególnych latach. W badanym okresie nastąpił kryzys gospodarczy, co mogło odbić się na dynamice eksportu i importu.

**Tabela 7. Zmiany poziomu eksportu ziół i przypraw w latach 2007–2018 (2007 = 100)**

Kraj	Indeksy łączące zmiany poziomu eksportu ziół i przypraw w latach 2007–2018																
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018						
Holandia	121,56	108,39	105,43	114,81	98,04	122,30	124,21	78,88	109,70	113,06	109,26						
Niemcy	119,09	95,41	97,68	117,09	106,01	113,63	110,21	87,64	113,29	111,55	101,91						
Hiszpania	148,82	110,03	96,35	83,94	103,77	107,52	104,32	95,19	124,27	103,10	91,47						
Francja	89,68	70,22	100,74	106,30	88,64	106,20	118,19	89,51	90,83	102,65	101,65						
Wielka Brytania	108,22	90,72	122,50	106,91	111,15	126,89	96,69	103,95	108,93	113,38	77,00						
Austria	64,69	101,81	89,41	98,32	101,00	105,20	130,25	95,56	105,17	109,84	96,80						
Polaska	140,59	71,92	116,06	103,80	132,13	128,43	109,84	86,20	107,09	91,00	138,46						
Belgia	163,61	85,84	90,71	133,74	94,13	124,97	89,67	80,79	110,24	106,56	83,14						
Włochy	95,67	119,27	126,93	100,55	125,79	96,47	188,20	83,42	114,79	96,66	89,93						
Dania	94,24	99,29	68,80	115,83	72,58	101,51	165,85	82,42	89,98	113,72	97,48						
Szwecja	136,79	130,90	119,99	95,18	123,41	101,05	76,56	80,32	113,20	138,52	92,14						
Portugalia	202,92	219,80	109,62	86,96	96,70	200,96	157,51	114,01	53,23	71,04	68,75						
Rumunia	302,33	160,38	62,59	473,95	81,33	227,83	165,58	93,36	91,45	123,98	147,27						
Czechy	165,10	104,82	173,47	139,43	126,47	130,26	136,46	74,82	81,80	174,06	111,20						
Grecja	325,98	129,70	31,86	143,18	108,87	97,71	150,28	105,75	159,77	136,66	94,16						
Węgry	73,17	59,98	175,00	136,73	90,99	104,29	92,24	160,20	39,69	182,93	146,87						
Łotwa	81,11	75,77	193,83	87,57	94,75	94,51	104,24	76,71	146,21	167,97	79,40						
Estonia	107,11	98,52	106,93	118,45	109,42	109,15	114,12	80,51	88,51	97,87	79,70						
Litwa	96,09	141,36	204,38	111,29	94,73	252,40	64,62	30,35	65,03	138,09	87,11						
Chorwacja	174,43	89,98	96,29	102,36	79,71	167,98	167,03	76,05	125,46	129,22	113,13						
Bułgaria	230,28	67,93	92,08	262,74	72,00	137,04	216,34	79,56	117,99	134,00	46,41						
Słowacja	182,96	99,19	124,90	111,44	182,11	124,15	103,76	97,25	111,83	67,36	121,67						
Słowenia	93,07	81,91	84,42	143,85	125,13	150,00	113,39	89,95	422,63	14,01	211,32						
Irlandia	153,05	89,53	123,40	112,96	111,96	47,35	13,30	87,04	64,19	144,20	143,22						
Luksemburg	435,51	98,70	17,67	13,11	75,34	123,64	121,32	93,94	100,00	132,90	121,84						
Finlandia	46,44	55,86	124,19	90,91	138,57	114,43	135,14	81,33	127,87	82,05	146,88						
Cypr	21,74	280,00	171,43	87,50	4,76	1300,00	53,85	300,00	33,33	685,71	31,25						
Malta	1700,00	0,00	0,00	7,69	900,00	55,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

**Tabela 8. Zmiany poziomu importu ziół i przypraw w latach 2007–2018 (2007 = 100)**

Kraj	Indeksy łączące zmiany poziomu importu ziół i przypraw w latach 2008-2018													
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018			
Niemcy	115,85	103,42	127,38	123,59	83,25	114,17	118,85	90,33	111,17	118,02	102,46			
Holandia	156,42	108,83	137,88	132,53	80,10	140,31	126,65	79,13	100,97	110,54	110,18			
Wielka Brytania	127,35	105,56	126,83	102,90	85,11	120,10	131,77	87,28	91,25	101,39	109,67			
Francja	151,74	99,97	111,80	109,32	81,68	109,84	125,61	83,09	109,25	109,92	110,47			
Hiszpania	158,04	110,44	87,84	84,93	96,53	100,60	114,26	114,28	108,18	100,47	74,24			
Belgia	106,86	88,96	91,79	119,83	95,84	135,34	101,09	86,64	115,02	113,15	91,12			
Dania	122,33	118,00	97,21	106,05	116,19	113,44	116,93	84,25	109,73	100,96	108,53			
Włochy	150,43	130,36	84,54	80,60	81,31	110,46	114,34	95,15	113,40	114,24	79,68			
Austria	121,62	111,29	102,97	109,46	94,80	117,42	113,70	86,96	122,95	104,08	100,15			
Polska	126,59	123,99	120,98	127,23	89,56	123,04	119,47	83,95	112,06	136,11	128,24			
Szwecja	128,76	119,28	82,03	114,75	98,08	103,33	114,18	96,78	114,86	99,09	94,07			
Portugalia	111,96	123,08	106,97	119,24	100,30	113,18	147,73	99,44	109,92	120,81	106,57			
Czechy	119,16	110,64	109,67	136,11	87,58	141,69	136,66	79,10	100,87	123,89	100,12			
Irlandia	106,14	102,96	94,59	131,26	75,89	106,40	108,60	95,22	93,83	114,51	98,81			
Rumunia	112,22	81,76	106,91	92,14	94,55	99,00	122,17	83,79	100,77	106,02	120,70			
Węgry	105,58	61,86	145,11	114,82	84,37	112,64	124,13	122,88	77,98	128,35	98,07			
Finlandia	106,10	97,93	113,34	110,73	107,26	112,24	106,20	77,32	108,57	114,89	108,60			
Litwa	138,29	95,50	166,19	122,96	95,75	192,45	82,39	50,09	63,09	105,45	117,83			
Łotwa	127,50	69,96	120,62	95,20	79,34	117,78	115,32	61,98	92,73	142,98	122,03			
Grecja	132,76	84,21	104,49	123,50	77,17	129,46	118,08	98,00	110,32	110,17	90,24			
Estonia	160,85	76,94	146,07	108,35	88,75	106,79	101,54	102,37	126,20	102,02	96,28			
Luksemburg	107,68	109,97	88,63	112,77	99,83	108,38	103,39	84,43	105,57	113,68	97,32			
Bułgaria	120,83	95,45	99,10	127,24	83,29	136,55	151,99	62,64	107,39	120,60	112,60			
Słowenia	124,33	114,97	90,21	128,68	108,72	155,83	111,68	90,86	91,43	142,68	128,77			
Chorwacja	118,31	89,35	108,23	96,67	99,92	170,47	128,49	97,87	108,57	110,89	111,54			
Słowacja	83,19	81,97	149,80	118,37	83,83	136,57	137,42	84,08	86,84	105,65	101,74			
Cypr	140,77	91,45	135,79	87,51	89,09	93,52	165,24	95,12	97,60	136,78	85,41			
Malta	127,61	118,76	91,64	86,41	73,24	192,63	86,52	141,15	88,28	119,60	101,03			

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

W tabeli 7 przedstawiono wskaźniki dynamiki o podstawie łańcuchowej zmiennej dla wartości eksportu. Przy obliczaniu wskaźników przyjęto wartość dla roku poprzedniego za 100. W 2009 r. aż w szesnastu krajach nastąpił spadek wartości eksportu. Na Malcie w badanym okresie nie odnotowano eksportu ziół i przypraw. Szczególnie duży spadek wartości eksportu w 2009 r. odnotowano w Finlandii (o 54,14%), na Węgrzech (o 40,02%) i w Bułgarii (32,07%). Skutki kryzysu nie były jednak tak odczuwalne jak w innych branżach związanych z gospodarką, np. w transporcie. Można też zauważyć, że u czołowych eksporterów (podanych w pierwszych wierszach tabeli) zmiany wskaźników z reguły nie były gwałtowne. Wśród małych eksporterów zdarzały się wzrosty wynoszące w danym roku nawet po kilkaset procent. Na wartość importu ziół oraz przypraw wpływała sytuacja gospodarcza na świecie i w poszczególnych krajach. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej pozwalają wskazać na gorsze i lepsze okresy dla importerów z danego kraju (tab. 8). Rok 2009 nie był najgorszy, mimo że w siedmiu państwach zanotowano wzrost dynamik importu. Gorsze były wyniki w 2012 r., gdy jedynie w czterech państwach wartość importu była wyższa niż w roku wcześniejszym. Dokonanie pogłębionej analizy powinno pozwolić na odpowiedź na pytanie, dlaczego ten rok okazał się najgorszy. Bez dodatkowych informacji trudne jest odpowiednie wnioskowanie. Na taką sytuację mogły mieć wpływ czynniki ekonomiczne, ale też i polityczne. Wydaje się, że na import większy wpływ ma sytuacja gospodarcza w danym kraju, niż na eksport.

W celu stwierdzenia związku zmian wolumenu i wartości eksportu oraz importu ziół i przypraw w krajach UE z gospodarką zostały obliczone współczynniki korelacji liniowej Pearsona (tab. 9). Jako wartość graniczną poziomu istotności przyjęto  $\alpha = 0,05$ . W przypadku wszystkich uzyskanych wyników wartość  $p$  była mniejsza niż 0,001, więc wyniki były istotne statystycznie. Współczynniki korelacji zostały obliczone indywidualnie dla okresu przed kryzysem (lata 2007–2008), w trakcie jego trwania (lata 2009–2010), po wyjściu z kryzysu (lata 2011–2013), w latach 2014–2018 oraz łącznie dla całego okresu, czyli lat 2007–2018.

W rezultacie stwierdzono, że w większości przypadków osiągnięto dość silną istotną dodatnią zależność między badanymi parametrami. Najsilniejsze związki istniały między wartością eksportu ziół i przypraw w tonach w latach 2007–2008 oraz 2009–2010, a wartością importu ogółem w tych okresach ( $r = 0,862$ ,  $p$ -value  $< 0,001$  dla obu relacji), wartości eksportu ziół i przypraw w latach 2007–2008 i wartości eksportu ogółem ( $r = 0,862$ ,  $p$ -value  $< 0,001$ ). Najsłabszą umiarkowaną zależność stwierdzono między wolumenem eksportu ziół i przypraw w latach 2007–2013 a wartością PKB w tym okresie ( $r = 0,547$ ,  $p$ -value  $< 0,001$ ). Na siłę korelacji miał wpływ rodzaj miernika eksportu i importu ziół oraz przypraw, a więc ton lub wartości w USD. Osiągnięto inne wyniki szczególnie w przypadku relacji z wartością eksportu ogółem. W przypadku ziół i przypraw w skład tej grupy wchodzi wiele produktów różniących się gęstością (co wpływa na wagę) i ceną. Wcześniej stwierdzono kilka przypadków, gdy pomimo spadku wolumenu importu lub eksportu w tonach nastąpił wzrost wartości takiej wymiany. Mogła wówczas zmienić się struktura produktów, co wymagałoby przeprowadzenia badań pogłębionych.

**Tabela 9. Współczynniki korelacji między eksportem oraz importem ziół i przypraw w UE oraz wybranymi parametrami**

Kraje	Współczynniki korelacji liniowej Pearsona w latach				
	2007–2008	2009–2010	2011–2013	2014–2018	2007–2018
<b>Współczynniki korelacji między wartością eksportu ziół a:</b>					
wartością PKB	0,663	0,588	0,660	0,519	0,539
wartością eksportu ogółem	0,862	0,820	0,775	0,647	0,645
wartością importu ogółem	0,824	0,856	0,855	0,644	0,642
<b>Współczynniki korelacji między wartością importu ziół a:</b>					
wartością PKB	0,824	0,856	0,855	0,805	0,805
wartością eksportu ogółem	0,681	0,662	0,700	0,835	0,808
wartością importu ogółem	0,723	0,661	0,760	0,882	0,854

*Źródło: opracowanie własne.*

Na podstawie poziomo zestawionych współczynników korelacji można stwierdzić, że istniał silny związek handlu międzynarodowego ziołami i przyprawami z takimi parametrami gospodarki jak wartość PKB, wartość eksportu i importu ogółem. Nawet w okresie uznanym za kryzysowy dla gospodarki, czyli w latach 2009–2010, siła zależności utrzymywała się.





## 4. DOCHODY ROLNICZE W POLSCE I NA ŚWIECIE

### 4.1. Znaczenie i regionalizacja rolnictwa na świecie

Rolnictwo jest najstarszą dziedziną gospodarki obejmującą produkcję roślinną i zwierzęcą, a w szerszym zasięgu także przetwórstwo produktów roślinnych i zwierzęcych. Rolnictwo jest niezwykle złożonym systemem, w którym łączą się czynniki: przyrodnicze, ekonomiczne, społeczne, kulturowe, a także polityczne. Rozwój rolnictwa natomiast jest uwarunkowany wieloma czynnikami o charakterze zewnętrznym i wewnętrznym. Do czynników o charakterze zewnętrznym można zaliczyć: poziom rozwoju gospodarczego kraju, możliwości zatrudnienia w innych sektorach, poziom popytu na żywność, uzyskiwane dochody czy eksport towarów na inne rynki. Czynniki wewnętrzne to np.: powierzchnia gospodarstw, wydajność pracy, wyposażenie techniczne, poziom nakładów inwestycyjnych (Wiatrak, 1980; Szczukočka, 2015).

Rolnictwo odgrywa wielką rolę w ekonomii wszystkich państw, choć nie wszędzie jest ona jednakowa i nie wszyscy mają tego świadomość (Runowski, 2015). Rolnictwo to kluczowy element agrobiznesu i całej biogospodarki. Jest gałęzią o wielorakich funkcjach, nie ogranicza się tylko do zadań produkcyjnych. Można te zadania określić następująco (funkcje klasyczne) (Manteuffel, 1979; Rychlik i Kosieradzki, 1981; Klepacki, 1996):

1. tworzenie produktu krajowego brutto i dochodu narodowego,
2. produkcja żywności,
3. produkcja surowców dla innych gałęzi gospodarki narodowej,
4. tworzenie rynku zbytu dla pozarolniczych jednostek gospodarczych,
5. kształtowanie równowagi rynkowej,
6. uczestnictwo w wymianie międzynarodowej,
7. akumulacyjna funkcja rolnictwa.

Produkcja artykułów żywnościowych to nadal podstawowy cel działalności rolnictwa czy też całego kompleksu gospodarki żywnościowej i agrobiznesu, co bezpośrednio przekłada się na bezpieczeństwo żywnościowe jako jeden ze strategicznych celów rolnictwa w gospodarce narodowej. W 1996 r. na Światowym Szczycie Żywnościowym w Rzymie przyjęto, że bezpieczeństwo żywnościowe na poziomie: pojedynczego człowieka, gospodarstwa domowego, narodowym, regionalnym i globalnym będzie osiągnięte, gdy wszyscy ludzie cały czas będą mieli fizyczny i ekonomiczny dostęp do wystarczającej, bezpiecznej i pożywnej żywności, zaspokajającej ich potrzeby i preferencje żywieniowe do aktywnego i zdrowego życia (Food and Agriculture Organization [FAO], 1996).

Na ogół poszczególne kraje dążą do osiągnięcia stanu zbliżonego do samowystarczalności w produkcji żywności, przynajmniej głównych produktów spożywczych. W ostatnich dziesięcioleciach tendencja ta osłabła, co jest skutkiem

rosnących powiązań grup państw (np. UE) oraz łatwiejszych przewozów produktów na duże odległości. Tendencję tę wzmacnia rosnąca konkurencja między rolnikami z różnych państw, co skłania ich do podejmowania takich rodzajów produkcji, dla których istnieją najkorzystniejsze warunki przyrodnicze (klimat, gleba), co z kolei oznacza niższe koszty produkcji.

W obecnej sytuacji nie można już jednak zawężać roli rolnictwa tylko do kwestii produkcji i zaopatrzenia w żywność. Ma ono bowiem, szczególnie w warunkach gospodarki rynkowej, do zrealizowania w gospodarce narodowej wiele innych jeszcze funkcji<sup>7</sup>, które, mimo nazywania ich ubocznymi, odgrywają coraz większe znaczenie dla człowieka i środowiska (Winiarski, 2001).

Adamowicz (2005) obok produkcyjnych funkcji sektora rolnego opisuje również funkcje środowiskowo-przestrzenne i usługowe:

- funkcja środowiskowo-przestrzenna odnosi się do sposobu wykorzystania: środowiska, jakości krajobrazu, obecności skażeń środowiskowych, ochrony przyrody i bioróżnorodności. Zakres i sposób wykorzystania ziemi, intensywność gospodarowania rolniczego, a także relacje między wykorzystaniem przestrzeni dla celów gospodarczych związanych z ochroną przyrody podlegają oddziaływaniu decyzji poszczególnych podmiotów gospodarczych, jak też polityki w skali centralnej, regionalnej i lokalnej;
- funkcja usługowa związana jest z wkładem rolnictwa w utrzymanie: produktywności zasobów ziemi oraz bogactwa środowiska naturalnego i społecznego dla potrzeb rozwoju ekonomiczno-społecznego, zatrudnienia istniejących zasobów pracy, właściwego gospodarowania odpadami, a także dla zachowania równowagi między sferą środowiskową, ekonomiczną i społeczną.

Według Wilkina (2010) rolnictwo pełni funkcje rynkowe i pozarynkowe, dzielące się na: produkcyjne, społeczne, kulturowe i przyrodnicze (tab. 10).

---

<sup>7</sup> Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich został opisany m.in. przez Kłodzińskiego (1996).

**Tabela 10. Klasyfikacja rynkowych i pozarynkowych funkcji rolnictwa**

<b>Produkcyjne</b>	<b>Spoleczne</b>	<b>Kulturowe</b>	<b>Przyrodnicze</b>
<p><b>Komercyjne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– artykuły żywnościowe,</li> <li>– artykuły rolne dla przemysłu,</li> <li>– produkty rolne służące wytwarzaniu energii,</li> <li>– usługi turystyczne związane z działalnością rolniczą</li> </ul> <p><b>Niekomercyjne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– samozaopatrzenie gospodarstwa domowego w żywność,</li> <li>– wytworzone w gospodarstwie środki produkcji na własne potrzeby</li> </ul>	<p>Wpływ na żywotność ekonomiczną i spójność społeczną wsi</p> <p>Element zabezpieczenia społecznego dla rodzin rolniczych i części rodzin nierolniczych</p> <p>Stabilizator wstrząsów wywołanych zmianami gospodarczymi i instytucjonalnymi</p>	<p>Ochrona i wzbogacanie tradycji kulturalnych na wsi</p> <p>Wzbogacanie kultury Narodowej</p> <p>Wzmacnianie tożsamości i różnorodności kulturowej na poziomie lokalnym i regionalnym</p> <p>Kształtowanie kapitału kulturowego</p> <p>Ochrona i wzbogacanie pejzażu kulturowego wsi</p>	<p><b>Negatywne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zanieczyszczanie gleby i wód środkami chemicznymi i ściekami komunalnymi,</li> <li>– erozja gleb,</li> <li>– zmniejszanie bioróżnorodności terenów rolniczych,</li> <li>– emisja gazów cieplarnianych</li> </ul> <p><b>Pozytywne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapobieganie degradacji przyrodniczej użytków rolnych,</li> <li>– ochrona bioróżnorodności terenów rolniczych,</li> <li>– ochrona bądź poprawa stosunków wodnych na terenach rolniczych,</li> <li>– zapobieganie erozji gleb</li> </ul>

Źródło: Wilkin (2010).

Inny zestaw zadań dla rolnictwa, które są realizowane w ramach wdrażania koncepcji rolnictwa wielofunkcyjnego, zaproponował Hunek (2006). Zadania rolnictwa połączył z korzyściami, jakie wynikają z walorów naturalnych terenów wiejskich. Ostatecznie wyróżnił funkcje:

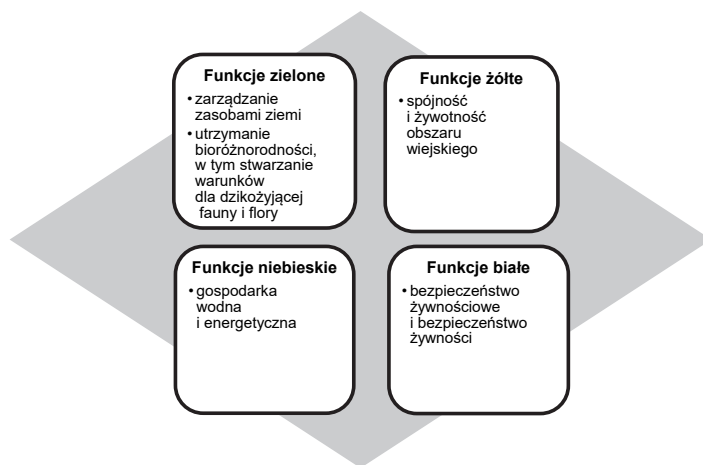
- produkcyjną;
- regionalną, polegającą na utrzymaniu pewnej minimalnej gęstości zaludnienia na wsi, będącej podstawą w przyszłości do rozwoju działalności pozarolniczej;
- ekologiczną – przejawia się ona w tym, że rolnicy są jedyną grupą, która może w odpowiedni sposób zajmować się ziemią; uznano, że im bardziej gospodarka na danym obszarze jest intensywna, tym bardziej efekty zewnętrzne na danym obszarze są negatywne – gdy gospodarka jest ekstensywna, to jej skutki są bardziej pozytywne dla środowiska;
- kształtowania krajobrazu;
- ochrony środowiska, dzięki eliminacji zanieczyszczeń, a także utrzymaniu odpowiedniej kultury upraw i zachowaniu terenów zielonych;
- surowcową i energetyczną – rolnictwo dostarcza surowców odnawialnych i materiałów energetycznych;
- turystyczno-wypoczynkową – rolnictwo nie tylko zapewnia zróżnicowane, otwarte, dostępne i zhumanizowane krajobrazy, ale też rolnicy tworzą konieczną wstępną infrastrukturę;

- społeczną – przez zapewnienie podstawowego utrzymania osobom wchodzącym w skład gospodarstwa;
- usługową – realizowaną poprzez takie działania, jak: transport lokalny, produkowanie kompostu, usługi turystyczne, handel itp.

Znany jest również system klasyfikacji pozakomercyjnych funkcji rolnictwa Huylenbroecka i in. (2007), dzielący je na cztery grupy (wykr. 13):

1. funkcje zielone: zarządzanie zasobami ziemi w celu utrzymania jej wartościowych właściwości, stwarzanie warunków dla dziko żyjących zwierząt i dla roślin, ochrona dobrostanu zwierząt, utrzymanie bioróżnorodności i poprawa obiegu substancji chemicznych w systemach produkcji rolnej;
2. funkcje błękitne: zarządzanie zasobami wodnymi, poprawa jakości wód, zapobieganie powodziom, wytwarzanie energii wodnej i wiatrowej;
3. funkcje żółte: utrzymywanie spójności i żywotności obszarów wiejskich, podtrzymywanie i wzbogacanie tradycji kulturalnej oraz tożsamości wsi i regionów, rozwój agroturystyki i myślistwa.
4. funkcje białe: zapewnianie bezpieczeństwa żywnościowego i zdrowej żywności (ang. *food security and food safety*).

**Wykres 13. System klasyfikacji funkcji rolnictwa**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Huylenbroeck i in. (2007).

Nowe funkcje rolnictwa zostały dostrzeżone w dobie pojawienia się narastających zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, wynikających z nadmiernej eksploatacji surowców energetycznych, m.in. ropy naftowej, węgla i gazu ziemnego. Zasoby tych surowców są wyczerpywane, a ich rosnące zużycie powoduje coraz większą degradację środowiska.

Istotnym miernikiem określającym znaczenie rolnictwa jest jego udział w tworzeniu produktu krajowego brutto (Mrówczyńska-Kamińska, 2008). We współczesnym światowym rolnictwie ekonomiczną prawidłowością jest to,

że wraz ze wzrostem poziomu rozwoju gospodarczego poszczególnych krajów zmniejsza się udział rolnictwa w strukturze PKB oraz zwiększa się wydajność pracy w rolnictwie w przeliczeniu na jednego zatrudnionego (Sapa, 2014). Według Czyżewskiego i Staniszewskiego (2018), oceniając znaczenie rolnictwa w najbogatszych krajach świata jedynie przez pryzmat udziału tego sektora w kreowaniu PKB, uznać by można, że jest ono marginalne i wciąż maleje. W latach 1970–2014 udział: rolnictwa, łowiectwa, leśnictwa i rybołówstwa w PKB spadł np.: w Australii z 5,93 do 2,29%, w Kanadzie z 4 do 1,6%, we Francji z 6,96 do 1,5%, w Niemczech z 2,94 do 0,61%, w Wielkiej Brytanii z 2,16 do 0,61%, a w USA z 2,34 do 1,24%. Wśród 176 państw, dla których ONZ dysponuje danymi, przeciętnie udział ten zmniejszył się z 20,1 do 11,1%.

Według raportu Banku Światowego można wyróżnić trzy rodzaje krajów (World Bank, b.d.):

1. kraje bazujące na rolnictwie, które jest głównym źródłem wzrostu; około 1/3 wzrostu PKB w tych krajach zależy od rolnictwa z powodu dużego udziału rolnictwa w strukturze PKB – do grupy tej należą głównie kraje Afryki Subsaharyjskiej;
2. kraje przechodzące transformację – rolnictwo nie jest już głównym źródłem dochodu i wzrostu gospodarczego, zajmuje w strukturze dochodu około 7–10%; należą tu: Indie, Chiny, Rumunia, kraje południowej i wschodniej Azji oraz regionu Pacyfiku;
3. kraje zurbanizowane – rolnictwo w niewielkim stopniu kontrybuuje w dochodzie i wzroście gospodarczym (około 5%); należą tu: kraje europejskie, Ameryka Łacińska i Karaiby, Brazylia i Azja Centralna.

Rolnictwo jest obecne praktycznie w każdym zakątku kuli ziemskiej i w zależności od regionu różni się strukturą produkcji, zaawansowaniem technologicznym czy efektywnością. Poszczególne kraje, regiony świata produkują żywność zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego. Jest wiele wskaźników, którymi można oceniać wielkość tej produkcji oraz zachodzące w niej zmiany. Jednym z takich mierników jest wartość produkcji rolniczej brutto. W latach 2004–2016 wartość światowej produkcji brutto rolnictwa zwiększyła się o 95%, z 1,9 do 3,7 bln USD. W każdym z sześciu badanych regionów poziom zmian był mocno zróżnicowany, od 18% wzrostu w Europie do 147% w Azji. Należy jednak zauważyć, że zaobserwowano różne trendy w ramach badanego okresu. W latach 2004–2010 we wszystkich regionach świata doszło do wzrostu produkcji brutto rolnictwa, przy czym w okresie 2010–2016 już tylko w dwóch regionach – w Ameryce Północnej oraz w Azji (tab. 11).

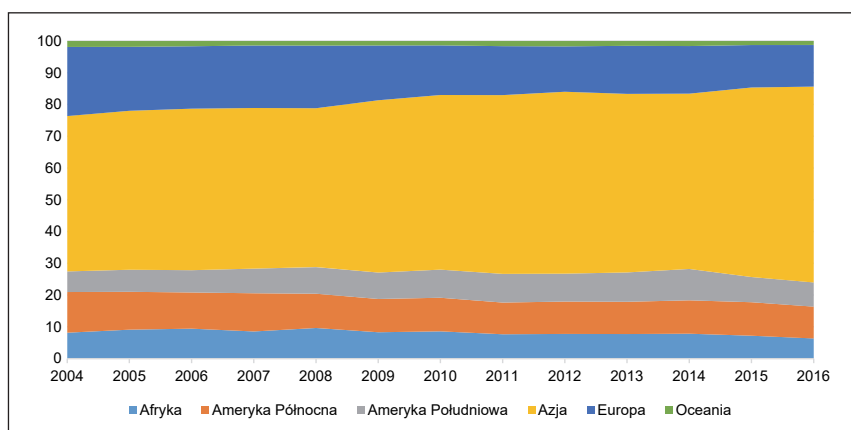
**Tabela 11. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji rolniczej na świecie w latach 2004–2016**

	2004	2010 (2004 = 100)	2016 (2004 = 100)	2016 (2010 = 100)
Świat	100	178,97	195,05	108,99
Afryka	100	188,49	152,30	80,80
Ameryka Północna	100	148,81	153,47	103,13
Ameryka Południowa	100	246,24	230,30	93,52
Azja	100	201,82	247,00	122,39
Europa	100	129,21	118,14	91,43
Oceania	100	134,98	131,89	97,71

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

Równie istotny jak dynamika zmian jest udział poszczególnych regionów w całkowitej produkcji rolniczej na ziemi. W badanym okresie największą wartość produkcji rolniczej wytworzono w Azji, gdzie w 2004 r. stanowiło to około 50%, zaś w 2016 r. już ponad 60% produkcji światowej (wykr. 14). Na drugim miejscu znajdowała się Europa, jej udział jednak wyraźnie zmniejszył się z niemal 22% w 2004 r. do 13% w 2016 roku. Podobny trend nastąpił w pozostałych regionach, nie licząc Ameryki Południowej.

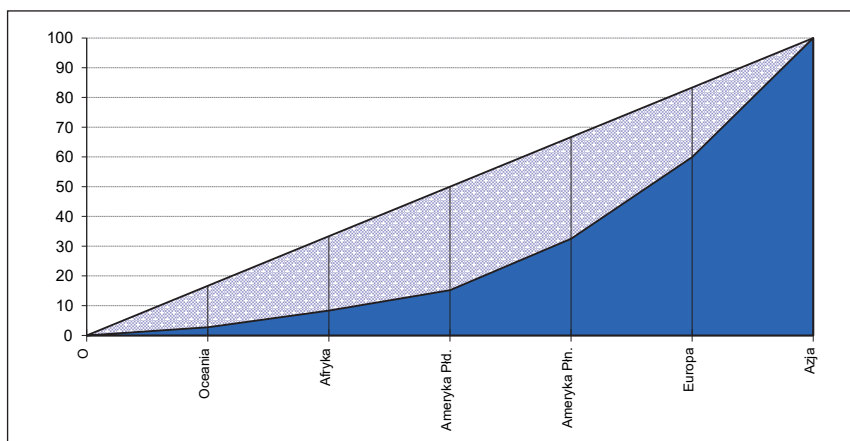
**Wykres 14. Udział regionów świata w wartości produkcji rolniczej brutto w latach 2004–2016 (%)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

Do oceny zmian w procesie koncentracji produkcji rolniczej na świecie zastosowano współczynnik Giniego, który w latach 2004 i 2016 wyniósł odpowiednio 0,48 i 0,54. Oznacza to, że koncentracja była na wysokim poziomie i uległa zwiększeniu w badanym okresie. Należy podkreślić, iż Europa i Azja odpowiadały w 2016 r. za ponad 70% wartości produkcji rolniczej na świecie (wykr. 15).

**Wykres 15. Krzywa koncentracji Lorenza dla wartości produkcji rolniczej brutto w regionach świata w 2016 r.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

W produkcji rolniczej grupą produktów o dominującym znaczeniu są zboża. Ich wartość produkcji na świecie wzrosła w latach 2004–2016 o 90%, z 392 mld do 744 mld USD. Podwojenie wartości produkcji zbóż nastąpiło w Azji (o 115%). Duży wzrost odnotowano też w Ameryce Północnej (o 81%) i Ameryce Południowej (o 79%). Zaobserwowane wzrosty były zdeterminowane w większości wyższą wartością produkcji w pierwszym z badanych podokresów. Biorąc pod uwagę lata 2010–2016, wzrost dla całego świata wyniósł już tylko 14,5%. W trzech regionach: Afryce, Ameryce Północnej oraz Ameryce Południowej wartość produkcji zbóż po 2010 r. wręcz spadła, odpowiednio o: 14, 18 i 5% (tab. 12).

**Tabela 12. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji zbóż brutto na świecie w latach 2004–2016**

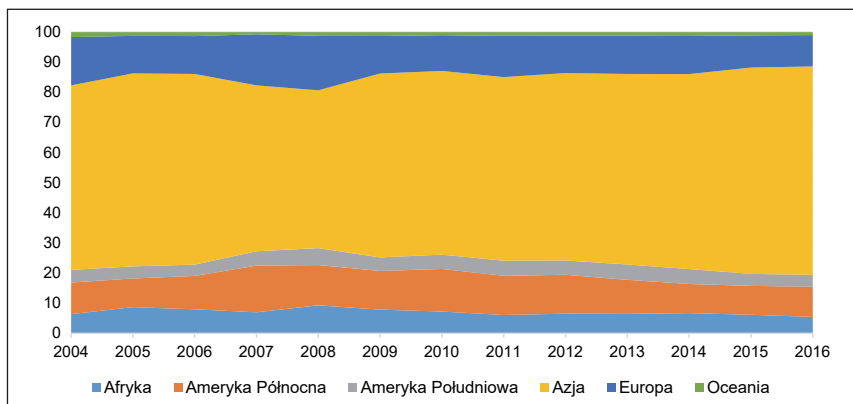
	2004	2010 (2004 = 100)	2016 (2004 = 100)	2016 (2010 = 100)
<b>Świat</b>	100	165,57	189,61	114,52
<b>Afryka</b>	100	188,38	162,29	86,15
<b>Ameryka Północna</b>	100	222,55	181,60	81,60
<b>Ameryka Południowa</b>	100	188,20	178,70	94,95
<b>Azja</b>	100	164,85	214,81	130,31
<b>Europa</b>	100	122,61	123,05	100,35
<b>Oceania</b>	100	104,61	117,14	111,97

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).



W przypadku zbóż również postępował proces koncentracji produkcji. Współczynnik Giniego obliczony dla 2004 r. wyniósł 0,56, natomiast dla 2016 r. – 0,61. Udział Azji w światowej produkcji osiągnął w 2016 r. niemal 70% i był wyższy w stosunku do 2004 r. o 9% (wykr. 16). Zmniejszało się systematycznie znaczenie Europy (z 16,1 do 10,4%). Udział Afryki, obu Ameryk oraz Oceanii w produkcji zbóż był stabilny.

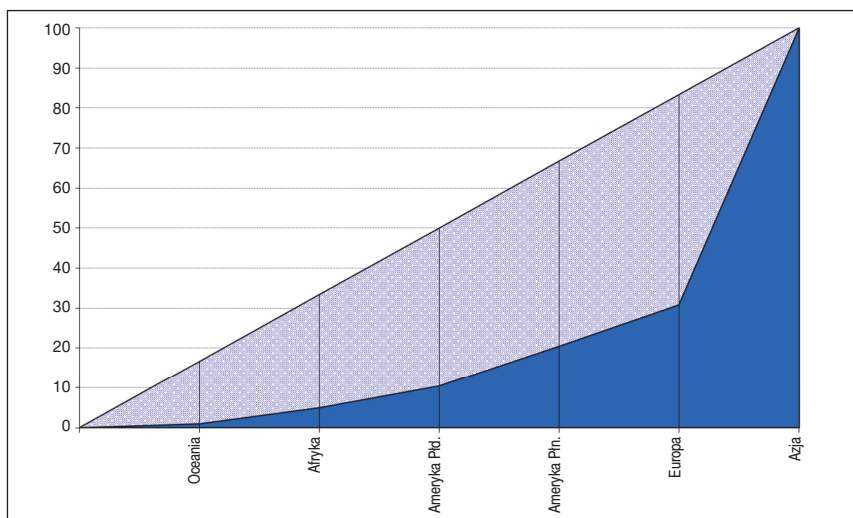
**Wykres 16. Udział regionów świata w wartości produkcji brutto zbóż w latach 2004–2016 (%)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

Wyraźną dominację Azji w produkcji zbóż przedstawia krzywa koncentracji Lorenza dla 2016 r. (wykr. 17).

**Wykres 17. Krzywa koncentracji Lorenza dla wartości produkcji zbóż w regionach świata w 2016 roku (%)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

Istotną częścią produkcji rolniczej jest produkcja zwierzęca. Jej wartość na świecie zwiększyła się w latach 2004–2016 o 77,8%, z 714 mld do 1,236 bln USD. Produkcja ta podwoiła się w Ameryce Południowej (wzrost o 141%) oraz Azji (o 143%), najmniejszy zaś jej przyrost odnotowano w Europie (o 10%) i Ameryce Północnej (o 53%). Podobnie jak dla produkcji ogółem i zbóż, największe spadki wartości produkcji zwierzęcej wystąpiły w latach 2010–2016. Jedynie w Azji oraz w Ameryce Północnej w tym okresie trend był odwrotny i wartość produkcji zwierzęcej zwiększyła się odpowiednio o 23 i 9% (tab. 13).

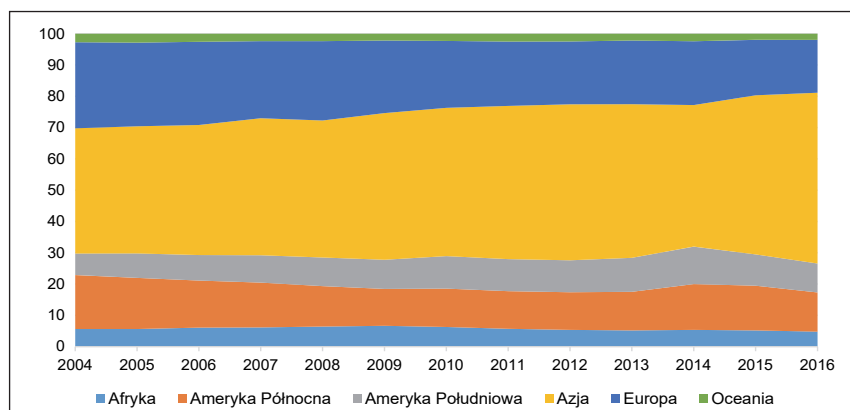
**Tabela 13. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji zwierzęcej na świecie w latach 2004–2016**

	2004	2010 (2004 = 100)	2016 (2004 = 100)	2016 (2010 = 100)
Świat	100	166,82	177,82	106,59
Afryka	100	187,40	153,03	81,66
Ameryka Północna	100	118,97	129,54	108,89
Ameryka Południowa	100	253,83	241,23	95,04
Azja	100	198,55	243,78	122,78
Europa	100	130,42	110,02	84,36
Oceania	100	141,87	128,51	90,58

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

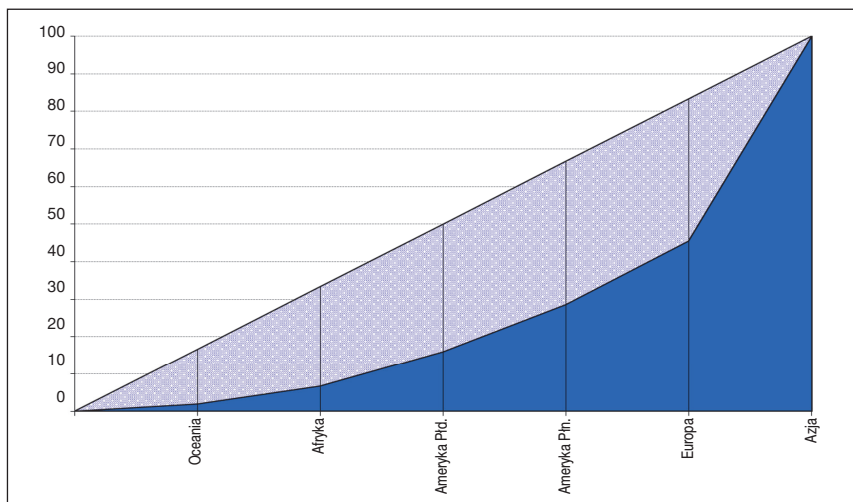
Produkcja zwierzęca była skoncentrowana w Azji, jednak przewaga tego regionu nie była już tak duża jak w przypadku zbóż (wykr. 18 i 19). Współczynnik Giniego przyjmował dla lat 2004 i 2016 wielkości odpowiednio 0,44 i 0,50. Udział Azji w światowej produkcji zwierzęcej wynosił średnio w badanym okresie około 46%. Duże znaczenie miała też Europa, w której wytwarzano średnio 22% tej produkcji. Począwszy od 2014 r., tylko udział Azji, w przeciwieństwie do pozostałych regionów świata, zwiększał się.

**Wykres 18. Udział regionów świata w wartości produkcji zwierzęcej w latach 2004–2016 (%)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu(b.d.).

**Wykres 19. Krzywa koncentracji Lorenza dla produkcji zwierzęcej w regionach świata w 2016 roku (%)**



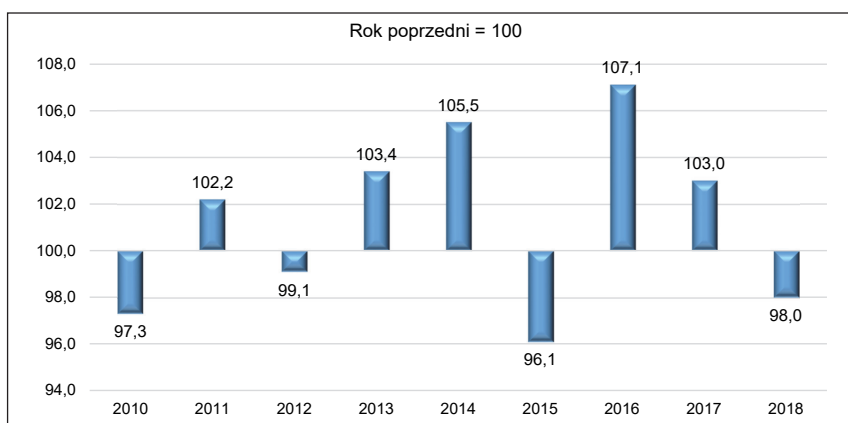
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOStatu (b.d.).

Polska w ujęciu globalnym nie jest przodującym producentem żywności poza drobnymi wyjątkami (czarna porzeczka, maliny, jabłka), jednak na tle krajów UE ma znaczącą pozycję. W 2018 r. była największym w UE producentem: jabłek, wiśni, porzeczki, agrestu, malin oraz kapusty, marchwi i buraków czerwonych oraz drugim we Wspólnocie producentem truskawek, ogórków i cebuli. Polska zajmuje także znaczące miejsce w produkcji: mleka, mięsa, zbóż, rzepaku, zagęszczonego soku jabłkowego oraz mrożonych owoców (MRiRW, 2019).

Gospodarstwa rolne wytwarzają w Polsce produkcję, której wartość globalna (ponad 100 mld PLN w cenach bieżących) plasuje polskie rolnictwo na siódmym miejscu w UE, za: Francją, Niemcami, Włochami, Hiszpanią, Wielką Brytanią i Holandią. W strukturze towarowej produkcji rolniczej w 2018 r. największy udział miały: żywiec rzeźny (35,8%), mleko (18,3%), zboża (11,1%), warzywa (10,3%), rośliny przemysłowe (6,3%), jaja (6,4%) i owoce (5,6%).

Pomimo wzrostu wartości produkcji rolnej udział polskiego rolnictwa w PKB systematycznie się zmniejsza. W 1947 r. był on szacowany na 58% i do 1989 r. został ograniczony do około 13% (Bański, 2010). W późniejszych latach nastąpił dalszy jego spadek, co było wynikiem braku wyraźnego wzrostu wolumenu produkcji w gospodarce rolnej, przy jego wzroście w innych działach gospodarki narodowej. W efekcie udział rolnictwa, leśnictwa i łowiectwa w PKB obniżył się do około 2,1% w 2018 r. (GUS, 2019b). W ostatnich latach występowała zmienna dynamika produkcji globalnej rolnictwa (wykr. 20), co wpłynęło na wahania jego udziału w PKB. Nadal jest on jednak około dwukrotnie wyższy niż w większości krajów UE. Sytuacja w Polsce jest typowa, zgodna z tendencjami światowymi, a więc udział rolnictwa w wytwarzaniu dochodu narodowego i produktu krajowego maleje w krajach rozwijających się.

**Wykres 20. Zmiany globalnej produkcji rolniczej w Polsce**



Źródło: GUS (2019a).

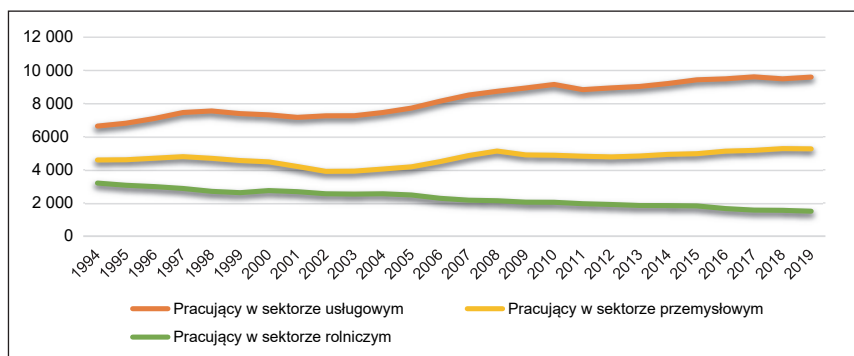
Zmniejszająca się rola sektora rolnictwa w gospodarce państw wysoko rozwiniętych dotyczy przede wszystkim roli produkcyjnej. Natomiast podnosi się rangę wszystkich pozostałych zadań, wśród których szczególne miejsce zajmuje funkcja ekologiczna, ochrony środowiska czy kształtowania krajobrazu (Runowski, 2015).

O znaczeniu rolnictwa jako działu w całej gospodarce kraju świadczy także udział rolnictwa w ogólnym zatrudnieniu. Rolnictwo jest podstawowym sektorem zatrudnienia ludności wiejskiej. Oprócz rolników sektor ten reprezentują przedstawiciele: różnorodnych służb rolnych, usług i handlu, administracji samorządowej i państwowej, nauki i oświaty (Bański, 2010).

Udział rolnictwa w ogólnym zatrudnieniu w gospodarce narodowej wyniósł w Polsce w 2019 r. 9,2%. W porównaniu z 2004 r. odnotowano spadek o 9 pkt proc. Najniższy udział pracujących w rolnictwie w stosunku do zatrudnienia w całej gospodarce UE występuje w Luksemburgu, Belgii, Niemczech oraz na Malcie, najwyższy natomiast w Rumunii i Grecji (World Bank, b.d.). Według GUS-u w czwartym kwartale 2019 r. w rolnictwie polskim pracowało 1504 tys. osób, w przemyśle – 5266 tys., a w usługach – 9592 tys. (Komuda, 2024).

W ostatnim dwudziestoleciu łatwo zauważyć, że trend charakteryzujący wszystkie rozwinięte gospodarki zmienia także polską rzeczywistość: stale zmniejsza się zatrudnienie w rolnictwie, za to rośnie w usługach. W połowie lat 90. XX w. w rolnictwie pracowało nawet 3,2 mln Polaków, co stanowiło 22% wszystkich pracujących. Na początku XXI w. było to już tylko 2,6 mln, a aktualnie spadło trwale poniżej 2 mln pracujących (wykr. 21). Odbywa się to bez obniżenia produkcji rolnej, co oznacza, że następuje proces koncentracji produkcji, postępuje mechanizacja prac polowych i ma miejsce migracja dzieci rolników do miast.

**Wykres 21. Pracujący w rolnictwie, przemyśle i usługach  
(tys. osób)**



Źródło: Komuda (2024).

W Polsce w porównaniu z państwami UE obserwuje się znacznie niższą wydajność pracy i ziemi. Wydajność pracy jest uważana za jeden z głównych parametrów rozwojowych gospodarek, gdyż wpływa na poziom kosztów produkcji oraz zwiększenie podaży dóbr. Jedną z jej przyczyn jest znaczne rozdrobnienie polskiego rolnictwa. W 2018 r. powierzchnia użytków rolnych w Polsce wynosiła 14 669,0 tys. ha, użytkowanych przez 1425,4 tys. gospodarstw, a średnia powierzchnia UR przypadająca na 1 gospodarstwo wyniosła zaledwie 10,3 ha UR. Mimo pewnego przyspieszenia koncentracji nieco ponad połowa gospodarstw w Polsce (53%) użytkuje nie więcej niż 5 ha UR. W gospodarstwach tych znajduje się 12,8% UR kraju. Ponad 75% gospodarstw użytkuje mniej niż 10 ha UR, co stanowi 27,9% użytków w Polsce. Gospodarstwa te z reguły prowadzą produkcję metodami tradycyjnymi, przy niskim nawożeniu mineralnym i zużyciu chemicznych środków ochrony roślin, a także pasz przemysłowych w żywieniu zwierząt gospodarskich. Stopniowe zmiany w strukturze gospodarstw rolnych powodują zwiększenie liczby gospodarstw większych obszarowo. Udział gospodarstw o powierzchni 50 ha i więcej w użytkowaniu ziemi rolniczej w 2005 r. wynosił 25,1% i zwiększył się do 30,8% w 2018 roku. Mimo niekorzystnej struktury agrarnej oraz gorszej w porównaniu z innymi krajami członkowskimi jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polska, jak już wcześniej wspomniano, jest znaczącym w świecie, a szczególnie w Europie, producentem produktów rolnych, ogrodniczych i pochodzenia zwierzęcego, dysponując wysokimi zasobami siły roboczej.

Rolnictwo polskie to także znaczna część krajowego eksportu. Rok 2019 to kolejny rok poprawy wyników polskiego handlu zagranicznego towarami rolno-spożywczymi. W porównaniu z 2018 r. wartość eksportu towarów rolno-spożywczych wzrosła do 31,4 mld EUR (o 5,8%), co oznacza kontynuację obserwowanego od wielu lat (a szczególnie od 2010 r.) trendu. Do 21,1 mld EUR (o 5,2%) wzrosła również wartość importu. W efekcie dodatnie saldo handlu zagranicznego tymi towarami w 2019 r. wyniosło 10,4 mld EUR i było o 0,7 mld EUR większe niż w roku poprzednim (Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa [KOWR] 2020).

## 4.2. Czynniki wpływające na poziom dochodów w rolnictwie

W literaturze ekonomicznej jest wiele prac poświęconych dochodom gospodarstw rolnych. Zróznicowanie ich poziomu, mierzone różnymi metodami, było przedmiotem analiz, które wskazywały na występujące nierówności i znaczenie różnych czynników, takich jak m.in.: reformy polityki rolnej i związane z nimi zmiany systemu wsparcia finansowego, dochody spoza rolnictwa oraz skala i kierunki produkcji rolniczej (Kaditi i Nitsi, 2011; Sahrbacher, 2012; Severini i Tantari, 2013). W odniesieniu do warunków polskich dochodowość w rolnictwie, z uwzględnieniem różnych aspektów, badali m.in.: Stępień (2007), Zegar (2008), Gołasa (2010), Wysokiński (2011), Poczta i in. (2009), Grontkowska (2009), Gołębiowska (2010), Józwiak (2012), Grzelak (2013), Majewski i Wąs (2013), Parzonko (2013), Pawłowska-Tyszko i Soliwoda (red.) (2014), Siedlecka i in. (2014), Czubak i in. (2016), Runowski (2017).

Gołębiowska (2010) wykazała wpływ skali powiązań gospodarstw z otoczeniem na wzrost wyników ekonomicznych oraz efektywności gospodarowania. Stwierdziła, że osiągnięte dochody rolnicze w poszczególnych grupach gospodarstw w miarę wzrostu powiązań z otoczeniem wykazały tendencję wzrostową zarówno w przeliczeniu na gospodarstwo, jak i na osobę pełnozatrudnioną. W grupie o najwyższym wskaźniku powiązań dochody były o ponad 50% wyższe, a w 2005 r. nawet dwuipółkrotnie wyższe.

Badając globalne i lokalne uwarunkowania produkcji mleka, Parzonko (2013) potwierdził hipotezę, że większość polskich gospodarstw (z towarową produkcją mleka), kierując się kryterium maksymalizacji dochodu rodziny rolniczej, nie będzie zainteresowana w przyszłości rozwijaniem produkcji mleka, co w konsekwencji prowadzić będzie do dalszego zmniejszenia liczby producentów i globalnej produkcji mleka w Polsce. Ponadto ustalono, że produkcja roślinna (głównie zbóż i rzepaku) jest bardziej atrakcyjna z punktu widzenia dochodu rodziny rolniczej (szczególnie w sytuacji uwzględniania potencjalnych dochodów z pracy poza gospodarstwem rolniczym) niż rozwijanie produkcji mleka. Z punktu widzenia dochodu rodziny rolniczej w gospodarstwach dużych lepszym rozwiązaniem jest rozwijanie produkcji rolniczej (w tym produkcji mleka) niż praca poza gospodarstwem rolniczym.

Badania nad dochodowością produkcji mleka prowadził także Wysokiński (2011), ustalając, że dochód w przeliczeniu na osobę pełnozatrudnioną nieopłaconą wykazywał dodatnią korelację z liczbą utrzymywanych krów w stadzie. Coraz większe było jednak uzależnienie dochodów od dopłat do produkcji. Ich udział w dochodach wraz z zwiększającą się skalą produkcji malał. Dochodowość produkcji wzrastała wraz z rosnącą skalą produkcji zarówno w odniesieniu do osoby pełnozatrudnionej, jak i hektara UR czy sztuki zwierząt. Wykorzystując model regresji, stwierdzono ponadto, że nastąpił wzrost znaczenia liczby krów i ceny mleka w kształtowaniu dochodów gospodarstw w porównaniu z 2004 rokiem.

W przeprowadzonych symulacjach udowodniono, że gospodarstwa największe i najmniejsze wykazały się najmniejszą wrażliwością spośród badanych na zmiany cen i kosztów produkcji.

Wiele dotychczasowych badań poświęcono nierównościom dochodowym, niewydolności dochodowej rolników czy potrzebie ich wsparcia poprzez państwo.

Jak stwierdza Woś (1992) za interwencjonizmem państwa w rolnictwie przemawia niewydolność dochodowa słabego ekonomicznie rolnictwa oraz niedoskonałość mechanizmu rynkowego, co skłania do stabilizowania stosunków rynkowych przez zmniejszanie amplitudy zmienności w relacji podaż–popyt. Zbieżne z tą tezą są poglądy Wilkina (1986), który uważa, że jednym z powszechniejszych przejawów kwestii agrarnej jest trwale istniejąca, niekorzystna sytuacja dochodowa ludności rolniczej, w porównaniu z ludnością zatrudnioną poza rolnictwem. Miarą tego zróżnicowania jest wielkość tzw. parytetu dochodów, a więc procentowego stosunku przeciętnego dochodu przypadającego na zatrudnionego w rolnictwie do przeciętnego dochodu przypadającego na zatrudnionego poza rolnictwem. Potwierdzają to badania Ziętary (2003), który porównując gospodarstwa domowe rolników i pracowników, stwierdził zwiększanie się dystansu w poziomie dochodów rolników w stosunku do gospodarstw domowych pracowników.

Niezależnie od powyższego według Czyżewskiego istotne jest, że rolnictwo w warunkach gospodarki rynkowej jest partnerem słabszym wobec pozarolniczego otoczenia, ponieważ akumuluje nadwyżkę kapitału kilka razy wolniej niż ma to miejsce w najbardziej rentownych jego zastosowaniach. Wynika to bezpośrednio z istoty czynników produkcji w nim zaangażowanych, tj. ograniczonej podzielności i dynamiki przepływów. Mechanizm rynkowy jest zatem układem dyskryminującym rolnictwo, co warunkuje konieczność działań korygujących poprzez politykę gospodarczą państwa<sup>8</sup>.

W Unii Europejskiej, jak również w krajach spoza Wspólnoty (USA, Japonia, Norwegia czy Szwajcaria), już dawno zaobserwowano, że trzeba dokonywać retransferu na rzecz rolników tej części nadwyżki, która wypływa poza rolnictwo, za pomocą określonej polityki wsparcia i subwencji (Czyżewski i Matuszczak, 2005). W Unii Europejskiej narzędziem do realizacji powyższych celów jest wspólna polityka rolna, której rodowód sięga początków procesu integracji europejskiej. Pierwsze postanowienia na jej temat pochodzą z traktatu rzymskiego z 1957 r., tworzącego Europejską Wspólnotę Gospodarczą (Juszczak i in., 2016).

---

<sup>8</sup> Przesłanki co do ingerencji w mechanizm rynkowy na rynkach rolnych są następujące:

- sztywność i ograniczoność popytu na produkty rolne (rolno-żywnościowe) oraz niska jego elastyczność względem dochodów w warunkach przymusu konsumpcji;
- wolniejszy wzrost popytu na produkty rolno-żywnościowe w stosunku do krótkoterminowego wzrostu podaży, co jest bezpośrednią przyczyną dużego spadku cen rolnych;
- wydłużony okres zwrotu zainwestowanego w produkcję rolniczą kapitału;
- osobliwości ekonomiczne czynnika ziemi związane z naturalnymi uwarunkowaniami produkcji żywności i potrzebą opłaty rent: różniczkowej, absolutnej i dobrostanu środowiska (Czyżewski, 2007).

Akcesja Polski do Unii Europejskiej dała nowe możliwości zwiększania dochodów rolników i ogółu mieszkańców wsi w Polsce. Możliwości te są dwójakiego rodzaju – umownie można je określić jako bliższe i dalsze. Te pierwsze są związane z płatnościami bezpośrednimi i innymi transferami środków publicznych do rolnictwa, wynikającymi z mechanizmów wspólnej polityki rolnej. Te drugie związane są głównie z transferami na wieś, tworzącymi możliwości zwiększania dochodów mieszkańców wsi poprzez liczne programy oraz wsparcie inwestycji (Zegar, 2008). Wraz z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej w odniesieniu do rolnictwa polskiego pojawił się nowy strumień finansowania, który wynikał z realizacji wspólnej polityki rolnej w ramach UE. Stanowiły go środki przekazywane w ramach dopłat bezpośrednich i funduszy strukturalnych (Floriańczyk, 2003). Przystąpienie Polski do UE było najważniejszym wydarzeniem dla polskiego rolnictwa po 2003 roku. Dzięki temu polskie gospodarstwa objęto całą paletą różnorodnych instrumentów WPR, które miały sprawić, że polskie rolnictwo będzie rozwijało się szybciej niż do tej pory oraz wpłynąć na wzrost dochodów rolników. Zdaniem Czyżewskiego dopłaty do produkcji rolnej znalazły się wśród instrumentów WPR, stając się kanałem redystrybucji bezpośredniej (Czyżewski i Henisz–Matuszczak, 2006). Unia Europejska i państwo polskie, realizując redystrybucyjną funkcję finansów publicznych, m.in. poprzez dopłaty do produkcji rolnej, wpłynęło na dochody gospodarstw rolniczych.

Badania nad redystrybucją dochodów w rolnictwie prowadził Gołasa (2010), stwierdzając, że istniejący w Polsce system transferów WPR UE w bezpośredni sposób wpływa na sytuację ekonomiczną gospodarstw rolnych. W całym okresie badawczym występowało dodatnie saldo transferów, oznaczające, iż gospodarstwa więcej uzyskiwały z sektora finansów publicznych niż do niego wpłacały. Skutkowało to redystrybucją dochodów pomiędzy rolnictwem a pozostałymi działami gospodarki. Na drugiej płaszczyźnie systemy transferów wpływały na redystrybucje dochodów pomiędzy rolnikami. Świadczył o tym niższy współczynnik Giniego po transferach niż przed transferami. Badacz zauważył również, że mimo transferów finansowych w ramach wspólnej polityki rolnej UE zróżnicowanie dochodów rolników w Polsce było większe niż w przypadku dochodów społeczeństwa niezwiązanego z rolnictwem. Zróżnicowanie dochodów gospodarstw domowych stale zmniejszało się w latach 2005–2012. Podobną tendencję zaobserwowano dla dochodów rolników.

Według Grzelaka (2013) po akcesji Polski do UE nastąpiły pozytywne zmiany na obszarach wiejskich. Dysproporcje między dochodami rolników a innych grup społeczno-ekonomicznych zmniejszyły się. Istotnym czynnikiem wywierającym wpływ na wzrost dochodów rolników były dopłaty dla gospodarstw, korzystne dla rolnictwa zmiany cen oraz różne formy postępu, jakie dokonały się w rolnictwie (Józwiak, 2012). W wynikach badań podkreślono, że w latach 2003–2014 realny dochód rozporządzalny wzrastał najszybciej w gospodarstwach rolników, lecz mimo to w całym badanym okresie dochody rolników były nadal niższe nie tylko od średniej krajowej, ale także od dochodów gospodarstw pracowników.



**Tabela 14. Czynniki determinujące poziom przychodów i dochodów gospodarstw rolniczych**

<b>Czynniki</b>	<b>Rezultaty badań empirycznych</b>	<b>Konkluzje istotne z punktu widzenia polityki rolnej</b>
Instrumenty wsparcia w ramach polityki rolnej (subsydia bezpośrednie i pośrednie)	Oba rodzaje wsparcia budżetowego zwiększają zmienność przychodów i dochodów (Poon i Wersink, 2011). Jednoznaczny i silny (istotny statystycznie) wpływ dwóch rodzajów wsparcia (przy analizie obu strumieni oddzielnie).	Subsydia bezpośrednie i pośrednie skłaniają rolników do podejmowania bardziej ryzykownych zachowań producenckich. Wsparcie budżetowe staje się zmienną decyzyjną w rachunkach opłacalności i optymalizacyjnych kierujących gospodarstwami rolniczymi (Hennesy, 1998; Turvey, 2012).
Struktura rynku (głównie stopień koncentracji rynkowej)	Struktura rynku stanowi determinację rentowności przedsiębiorstwa; większy stopień koncentracji umożliwia zdobycie większej siły przetargowej (Czarnitzki i Kraft, 2010; Shepard, 1972). Problemem jest łagodzenie napięć między krótkookresowymi celami sprzedażowymi a pozytywnymi wynikami netto (Baumol, 1958; Schneider i Nachtkamp, 1977).	Istotne jest promowanie zaangażowania i udziału rolników w różnych inicjatywach kooperacyjnych, np. w grupach producenckich. Może to poprawić pozycję przetargową gospodarstw wobec otoczenia rynkowego.
Relacje cenowo-kosztowe	Szoki cenowe środków produkcji w rolnictwie prowadzą do silnych zmian dochodu rolniczego (Beckman i Schimmelpfennig, 2015).	Rolnicy reagują szybciej na zmiany cen środków produkcji niż cen artykułów rolnych, co wynika z różnicy w ich elastyczności w krótkim okresie (Beckman i Schimmelpfennig, 2015).
Specjalizacja gospodarstwa	Wzrost specjalizacji może prowadzić do wyższej wariacji wyników finansowych, szczególnie w obiektach ukierunkowanych na uprawy polowe. Jeśli nawet między przychodami z produkcji roślinnej i zwierzęcej była odnotowana korelacja ujemna, to może być ona osłabiona przez to, że produkcja zwierzęca bywa skorelowana dodatnio z ubezpieczeniami upraw i innymi przychodami (Purdy i in., 1997; Wolf i in., 2009; Hadrich, 2013).	Dywersyfikacja gospodarstwa nie oznacza definitywnie spadku zmienności jego całkowitych przychodów.
Wielkość gospodarstwa	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Większe podmioty mogą sobie lepiej radzić z zarządzaniem ryzykiem i mają łatwiejszy dostęp do kredytu. W rezultacie może to prowadzić do spadku zmienności przychodów (Goddard i in., 1993).</li> <li>– Skala działalności w sposób nieistotny statystycznie wpływała na zmienność przychodów i dochodów (Purdy i in., 1997; Barry i in., 2001).</li> <li>– Pozytywne korzyści skali były odnotowywane najczęściej tylko w gospodarstwach mniejszych (Chavas, 2001). Gospodarstwa o większym areale upraw charakteryzowały się niższą zmiennością przychodów (Hadrich, 2013).</li> </ul>	Wpływ wielkości gospodarstwa na poziomie przychodów pozostaje niejednoznaczny. Może występować oddziaływanie ekonomii dywersyfikacji, poprzez kanał niższych kosztów, a także większą koncentracją rolnika na przychodach rynkowych.

Czynniki	Rezultaty badań empirycznych	Konkluzje istotne z punktu widzenia polityki rolnej
Cechy socjo-demograficzne kierunków gospodarstw	Płeć, wiek i wykształcenie oddziałują na stopień awersji kierującego gospodarstwem do ryzyka, a także determinują decyzje dotyczące kształtowania portfela produktów rolnych (Kulawik, 2013).	Wyniki wielu badań empirycznych dotyczących oddziaływania, np. wieku czy wykształcenia kierującego gospodarstwem, są niejednoznaczne (Kulawik, 2013).
Determinanty psychologiczne	Istotną rolę odgrywa „profil ryzyka” rolników (przede wszystkim stopień awersji do ryzyka). Na poziomie grupy mogą być podejmowane nieracjonalne decyzje rolników jako grupy, choć na poziomie indywidualnym rolnik może pozornie zachowywać się racjonalnie (Hamulczuk i Stańko, 2008).	Należy uwzględnić „masowe nieracjonalne” decyzje rolników jako „grupy interesu”.

Źródło: Soliwoda i in. (2016).

Analiza literatury nad czynnikami kształtującymi poziom przychodów i dochodów przeprowadzona przez Soliwodę, Kulawika i Góral (2016) wykazała, że zmienność przychodów i kosztów, a co za tym idzie, dochodów gospodarstw rolniczych wynika z przyrodniczego charakteru działalności rolniczej, kursu prowadzonej polityki rolnej i ekonomicznej oraz zasobów techniczno-produkcyjnych, form organizacyjnych i kwestii ekonomiczno-finansowych samych gospodarstw. W tabeli 14 przedstawione zostały główne czynniki kształtujące przychody i dochody gospodarstw rolniczych wraz z rezultatami badań empirycznych.

### 4.3. Sytuacja dochodowa w rolnictwie po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej

W ocenie procesów społeczno-ekonomicznych ważnym kryterium są dochody ludności, decydujące o poziomie zaspokojenia poszczególnych potrzeb ludności i świadczące o poziomie jakości życia. Istotne są relacje dochodów generowanych wewnątrz grup społecznych oraz pomiędzy nimi (Zegar, 2001). W literaturze często pojawiającym się tematem jest różnica dochodowa ludności rolniczej i pozarolniczej. Jednym z celów wspólnej polityki rolnej UE jest chęć zapewnienia właściwego poziomu dochodów ludności rolniczej.

Specyfika rodzinnych gospodarstw rolnych powoduje określone problemy z ustaleniem ich łącznych dochodów, które mogą pochodzić z działalności produkcyjnej prowadzonej w gospodarstwie rolnym, jak również z innych źródeł, takich jak praca poza gospodarstwem czy świadczenia emerytalno-rentowe. Charakterystyczną cechą dochodów w rolnictwie jest ich duża zmienność, wynikająca z wahań wielkości produkcji i kształtowania się cen rynkowych produktów rolnych, jak i cen nabywanych środków produkcji. W okresie kiedy odnotowywane są spadki dochodów, występuje niezadowolenie w grupie społecznej

rolników, natomiast znaczne wzrosty dochodów w rolnictwie wywołują wiele opinii o niezasłużonym, nadmiernym bogaceniu się owej grupy.

Sytuacja dochodowa polskiego rolnictwa zmieniła się zdecydowanie wraz z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Wynikiem tego było wprowadzenie zasilania finansowego gospodarstw rolnych z budżetu UE (dopłaty bezpośrednie i inne wsparcie), a także objęcie Polski wspólnym rynkiem europejskim, co dało nowe możliwości eksportowe i korzystne zmiany cen produktów rolnych.

**Tabela 15. Zmiana wartości dodanej brutto sektora rolnego w latach 2005–2018 (średnia roczna stopa zmian %)**

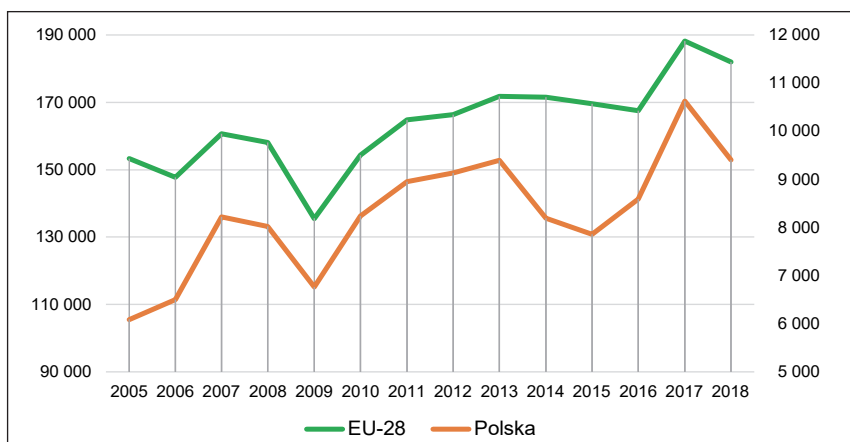
Wyszczególnienie	Zmiana wartości w latach 2005–2018 (%)
UE-28	1,44
Austria	3,31
Belgia	-0,90
Bułgaria	1,64
Chorwacja	-0,35
Cypr	0,21
Czechy	5,29
Dania	-0,23
Estonia	-0,45
Finlandia	-2,10
Francja	1,11
Grecja	-2,23
Hiszpania	1,34
Holandia	1,80
Irlandia	2,67
Litwa	4,96
Luksemburg	1,80
Łotwa	2,31
Malta	-0,07
Niemcy	2,20
Polska	4,18
Portugalia	0,08
Rumunia	2,65
Słowacja	1,56
Słowenia	2,40
Szwecja	1,09
Węgry	4,34
Wielka Brytania	3,41
Włochy	1,11

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-c).

W badanym okresie (lata 2005–2018) w sektorze rolnym całej Unii Europejskiej odnotowano wzrost wartości dodanej brutto (tab. 15) średniorocznie na poziomie 1,44%. Polska osiągnęła wynik 4,18% i należała do grupy państw członkowskich z największą dynamiką rozwoju, wraz z krajami, które przystąpiły do UE w 2004 r.: Czechami (5,29%), Litwą (4,96%) oraz Węgrami (4,34%). Niekorzystne zmiany sytuacji dochodowej, mierzone średnią roczną zmianą wartości dodanej brutto, odnotowano w siedmiu krajach Unii Europejskiej: Grecji (-2,23%), Finlandii (-2,10%), Belgii (-0,90%), Estonii (-0,45%), Chorwacji (-0,35%), Danii (-0,23%) oraz na Malcie (-0,07%).

Poddając analizie zmiany wartości dodanej brutto sektora rolnego w Polsce oraz Unii Europejskiej, stwierdzono, że reagowały one niemalże tak samo, z wyjątkiem lat 2006 oraz 2014–2016 (wykr. 22).

**Wykres 22. Wartość dodana brutto sektora rolnego w Polsce oraz UE w latach 2005–2018 (mln EUR)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-c).

Dokonując oceny zmian sytuacji dochodowej ludności rolniczej, najczęściej używane są dwa wskaźniki – wskaźnik A oraz wskaźnik B. Pierwszy z nich pozwala stwierdzić, jaka wartość dochodów z czynników produkcji (wartość dodana netto) przypada na 1 osobę pełnozatrudnioną ogółem. Drugi natomiast pozwala określić poziom dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego przypadający na osobę pełnozatrudnioną rodziny. W tym przypadku dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego jest wartością produkcji dodanej netto, skorygowanej o saldo dopłat i podatków oraz kwoty czynników zewnętrznych (ziemi, pracy i kapitału). Średnioroczne zmiany wartości dodanej netto na osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie (wskaźnik A) krajów Unii Europejskiej zostały przedstawione w tabeli 17. Średnie tempo wzrostu dochodów ludności rolniczej w krajach UE-27, mierzone wskaźnikiem A, w latach 2005–2018 wyniosło 1,43%. Niemożliwe jest obliczenie tempa wzrostu dla wszystkich krajów członkowskich UE, gdyż brak jest pełnych danych dla jednego z krajów (Chorwacja). W badanym okresie najwyższym tempem wzrostu,

ponad ośmiokrotnie wyższym niż w przypadku krajów UE-27, charakteryzowała się Rumunia (12,21%). Wysoką dynamikę wzrostu dochodów odnotowano także w Estonii (9,14%) oraz Danii (9,00%). Niskie wskaźniki wzrostu (poniżej średniej dla UE-27) wystąpiły w dziesięciu krajach (nie wliczając Chorwacji).

**Tabela 16. Średnioroczne zmiany wartości dodanej netto na osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie (wskaźnik A) krajów UE w latach 2005–2018 (%)**

Wyszczególnienie	Średnioroczne zmiany wartości dodanej netto na osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie
UE-28	0,25*
UE-27	1,43
Austria	1,25
Belgia	2,78
Bułgaria	4,31
Chorwacja	1,28*
Cypr	3,22
Czechy	1,32
Dania	9,00
Estonia	9,14
Finlandia	1,08
Francja	4,26
Grecja	0,61
Hiszpania	1,39
Holandia	0,65
Irlandia	0,38
Litwa	2,27
Luksemburg	7,56
Łotwa	2,09
Malta	3,55
Niemcy	6,22
Polska	2,11
Portugalia	2,26
Rumunia	12,21
Słowacja	4,25
Słowenia	4,12
Szwecja	0,38
Węgry	4,45
Wielka Brytania	0,47
Włochy	2,27

\* dane za lata 2006–2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-b).

**Tabela 17. Zmiany wskaźników dochodowości pracy A oraz B w 2018 r. w stosunku do 2010 r. (%)**

Wyszczególnienie	Zmiana poszczególnych wskaźników	
	A	B
	Wartość dodana netto/AWU	Dochód z rodzinnego gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną rodziny
UE-28	20,9	30,8
Austria	2,3	2,4
Belgia	-26,4	-54,5
Bułgaria	122,3	99,7
Chorwacja	25,6	32,4
Cypr	25,1	45,4
Czechy	43,4	57,9
Dania	-20,6	234,4
Estonia	-18,1	-66,7
Finlandia	-19,8	-24,6
Francja	19,2	32,4
Grecja	-6,1	-5,3
Hiszpania	31,6	56,6
Holandia	-5,5	-9,0
Irlandia	32,8	71,3
Litwa	6,4	-24,3
Luksemburg	19,8	25,7
Łotwa	41,4	37,2
Malta	-19,0	-18,5
Niemcy	-17,5	-56,5
Polska	34,4	34,5
Portugalia	31,1	41,4
Rumunia	39,3	161,5
Słowacja	101,5	-
Słowenia	35,2	45,5
Szwecja	-11,1	-32,1
Węgry	72,7	102,9
Wielka Brytania	3,8	0,0
Włochy	36,8	77,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-b).

Zmiana wskaźnika A w 2018 r. w stosunku do 2010 r. wyniosła dla całej Unii Europejskiej 20,9% (tab. 18), a wskaźnika B o 30,8%. Dla większości krajów wzrost wskaźnika A był równoznaczny ze wzrostem wskaźnika B (z wyłączeniem Słowacji – brak danych dla wskaźnika B). Wyjątkiem była Litwa. W kraju tym wzrost dochodów mierzony wskaźnikiem A wyniósł 6,4%, zaś w przypadku wskaźnika B odnotowano spadek wynoszący -24,3%.

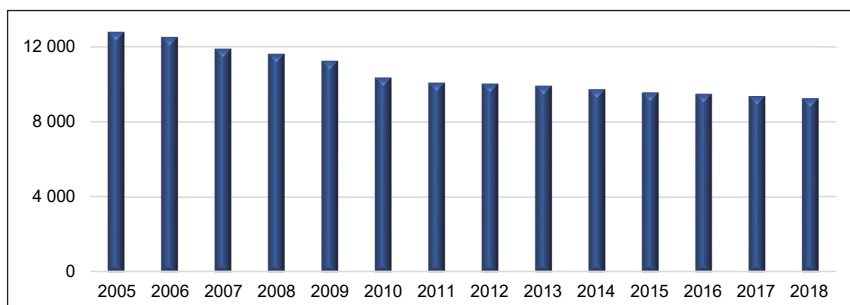
**Tabela 18. Zmiany dochodów z czynników produkcji na osobę pełnozatrudnioną w UE (wskaznik A, 2010 = 100)**

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
UE-28	80,38	83,08	91,58	89,28	80,54	100,00	108,92	107,55	111,77	112,93	109,81	111,96	125,56	120,88
Belgia	75,18	92,64	100,13	80,95	76,94	100,00	89,34	109,40	87,67	83,71	92,74	82,62	89,22	73,61
Bułgaria	81,57	79,16	79,29	128,15	89,85	100,00	114,17	133,37	162,01	173,46	158,96	189,45	223,76	222,27
Czechy	80,77	84,80	95,75	103,94	84,83	100,00	134,78	133,66	134,92	155,33	137,71	155,25	150,42	143,40
Dania	85,11	96,02	96,80	55,49	56,72	100,00	112,38	153,50	106,69	109,21	69,52	67,08	106,06	79,44
Niemcy	69,40	74,25	91,49	98,31	66,77	100,00	118,14	105,61	122,82	116,97	79,64	84,45	112,90	82,50
Estonia	67,30	66,72	91,47	71,05	60,64	100,00	124,39	143,43	132,74	123,76	100,40	63,38	106,36	81,95
Irlandia	139,82	114,36	127,34	114,65	88,15	100,00	127,79	114,90	118,90	122,78	119,32	124,43	154,76	132,76
Grecja	88,34	84,47	90,73	90,78	103,77	100,00	87,18	87,12	80,65	87,58	96,69	90,17	98,60	93,94
Hiszpania	102,88	98,43	110,50	93,84	94,27	100,00	101,19	102,74	112,88	118,57	125,24	135,84	134,41	131,64
Francja	79,59	88,28	99,45	85,85	70,80	100,00	104,58	105,27	89,54	101,83	107,16	93,42	108,81	119,23
Chorwacja	82,77	96,37	99,69	114,63	109,34	100,00	95,50	81,73	90,47	78,28	105,75	117,66	117,79	125,56
Włochy	115,93	111,86	109,95	112,78	110,61	100,00	118,12	126,57	149,83	136,08	133,40	130,84	131,32	136,78
Cypr	108,50	97,96	98,26	93,44	100,33	100,00	74,93	103,56	102,59	94,92	123,27	123,69	123,43	125,05
Łotwa	69,83	89,96	94,15	80,02	78,14	100,00	95,80	115,23	103,94	115,72	131,27	119,67	147,82	141,35
Litwa	79,26	70,39	105,49	97,59	83,63	100,00	125,86	156,66	138,25	125,48	135,02	112,40	139,70	106,40
Luksemburg	140,88	136,66	162,91	138,45	85,12	100,00	99,81	105,25	90,66	118,81	98,97	90,62	114,64	119,82
Węgry	83,50	89,42	95,62	125,33	84,89	100,00	148,96	137,14	150,62	160,21	152,17	163,06	166,18	172,74
Malta	109,54	107,22	104,44	97,21	108,47	100,00	86,94	82,24	79,80	78,58	94,91	69,91	63,75	81,02
Holandia	86,96	104,67	102,25	90,99	78,04	100,00	85,56	92,30	103,64	99,53	101,64	102,40	113,85	94,46
Austria	87,71	98,30	110,30	108,10	83,95	100,00	114,50	107,78	95,29	88,93	84,59	95,16	106,93	102,31
Polska	57,08	63,05	76,69	68,07	76,87	100,00	113,82	106,27	114,89	95,73	97,19	124,78	143,31	134,36
Portugalia	95,30	95,00	90,52	100,10	85,73	100,00	86,03	92,44	105,94	107,16	116,36	125,70	131,00	131,11
Rumunia	82,23	81,61	61,88	91,58	77,86	100,00	129,04	95,89	113,29	123,71	116,73	120,52	136,63	139,27
Słowenia	93,27	91,16	101,14	88,43	86,13	100,00	114,91	91,91	92,18	104,89	115,80	106,95	99,53	135,22
Słowacja	59,33	72,46	76,49	85,17	65,58	100,00	118,63	133,62	130,26	143,34	142,85	173,43	205,69	201,54
Finlandia	80,83	79,77	91,99	80,20	90,85	100,00	86,38	88,29	86,21	83,02	67,89	76,30	79,14	80,24
Szwecja	81,53	92,65	112,32	99,24	77,27	100,00	102,88	102,18	92,50	101,49	107,06	97,41	115,80	88,92
Wielka Brytania	77,41	76,70	79,06	99,97	102,50	100,00	116,49	110,39	119,01	116,60	101,18	97,64	115,90	103,80

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-b).

Zmniejszanie się zatrudnienia jest charakterystyczną cechą rozwoju rolnictwa w wyniku postępującej mechanizacji oraz automatyzacji rolnictwa (wykr. 23).

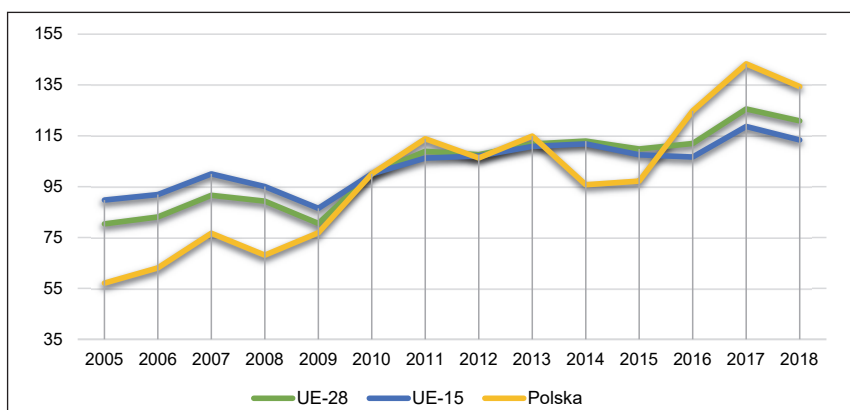
**Wykres 23. Liczba osób pełnozatrudnionych w rolnictwie UE-28 (1000 AWU)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-c).

Realne dochody ludności rolniczej w badanym okresie (lata 2005–2018) wykazywały tendencję rosnącą. Trend dla całej Unii Europejskiej był wyraźniejszy niż w przypadku krajów UE-15, co wskazywać może na zdecydowanie wyższą dynamikę wzrostów dochodów w krajach nowo przyjętych. Począwszy od 2010 r., dla krajów UE-28 nastąpił skokowy wzrost dochodów mierzonych wskaźnikiem A. W przypadku Polski trend wzrostowy był wyższy w porównaniu z Unią Europejską. Jedynym okresem, w którym można zauważyć odchylenie od trendu ogólnounijnego są lata 2013–2015. Lata 2016 oraz 2017 oznaczały z kolei znaczny wzrost realnych dochodów z czynników produkcji na osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie w Polsce (wykr. 24).

**Wykres 24. Realne dochody z czynników produkcji na osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie (wskaźnik A, 2010 = 100) (%)**

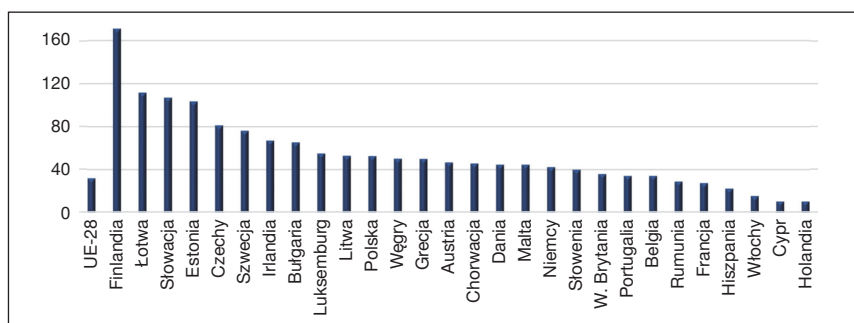


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-b).



Na wykresie 25 przedstawiono udział subsydiów w wartości dodanej brutto. W krajach Unii Europejskiej stanowiły one średnio ponad 30% wartości sektora rolnego, występowały jednak znaczne różnice w poszczególnych krajach. We Włoszech, na Cyprze czy w Holandii udział ten nie przekraczał 20%, natomiast w Estonii, na Słowacji oraz Łotwie wynosił ponad 100%, a w Finlandii nawet ponad 170%. Polska należy do grupy krajów o średnim poziomie wsparcia finansowego dochodów (ok. 50%). Do grupy tej należą także: Grecja, Węgry Litwa czy Luksemburg. Z danych przedstawionych na wykresie wynika, że kraje Unii Europejskiej były w bardzo różnym stopniu uzależnione od subsydiów.

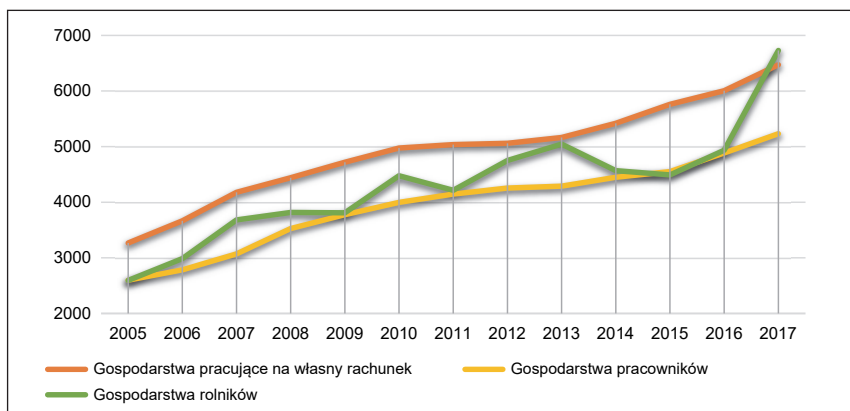
**Wykres 25. Udział subsydiów w wartości dodanej brutto w 2018 r. (%)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-c).

Rok po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej przeciętne miesięczne dochody rozporządzalne gospodarstw rolników były niższe niż gospodarstw pracowników oraz gospodarstw pracujących na własny rachunek (wykr. 26). W kolejnych latach tempo wzrostu dochodów gospodarstw domowych rolników było wyższe niż w przypadku gospodarstw pracowników. W latach 2009, 2011 oraz 2014–2016 tempo to spadało, co skutkowało zrównaniem przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego dla obu tych grup. W latach 2005–2016 przeciętne miesięczne dochody rozporządzalne gospodarstw pracujących na własny rachunek były znacznie wyższe niż w przypadku pozostałych dwóch grup gospodarstw (wyjątkiem był 2013 r., kiedy to dochody rozporządzalne gospodarstw rolników zbliżyły się do dochodów rozporządzalnych gospodarstw pracujących na własny rachunek. Duża zmiana zaszła w 2017 r., kiedy to przeciętne miesięczne dochody rozporządzalne gospodarstw rolników osiągnęły poziom 6731 PLN i były wyższe od dochodów gospodarstw pracujących na własny rachunek (6473 PLN) oraz znacznie wyższe niż dochody gospodarstw pracowników (5234 PLN). Dochody rozporządzalne rolników w latach 2005–2017 wzrosły o 159%. W tym samym czasie dochody rozporządzalne gospodarstw pracujących na własny rachunek zwiększyły się o 98%, zaś gospodarstw pracowników o 101%.

**Wykres 26. Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny w gospodarstwach domowych w latach 2005–2017 (PLN)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (2018b).

Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny na osobę w gospodarstwach domowych rolników wzrastał w analizowanym okresie szybciej niż w pozostałych grupach gospodarstw domowych (w gospodarstwach pracowników oraz gospodarstwach pracujących na własny rachunek). Wynika to przede wszystkim ze wzrostu dochodu rozporządzalnego na osobę w gospodarstwach domowych rolników w 2017 roku. W porównaniu z 2005 r. przeciętne miesięczne dochody rozporządzalne na osobę wzrosły we wszystkich grupach gospodarstw domowych o ponad 100% (tab. 19). Grupą o najniższym wzroście były gospodarstwa pracujących na własny rachunek, zaś grupą o najwyższym wzroście – gospodarstwa rolników. Należy jednak pamiętać, że gospodarstwa domowe rolników cechują niższe poziomy wydatków na towary i usługi konsumpcyjne w porównaniu z pozostałymi grupami gospodarstw.

**Tabela 19. Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny w gospodarstwach domowych w latach 2005–2018 na osobę w Polsce (PLN)**

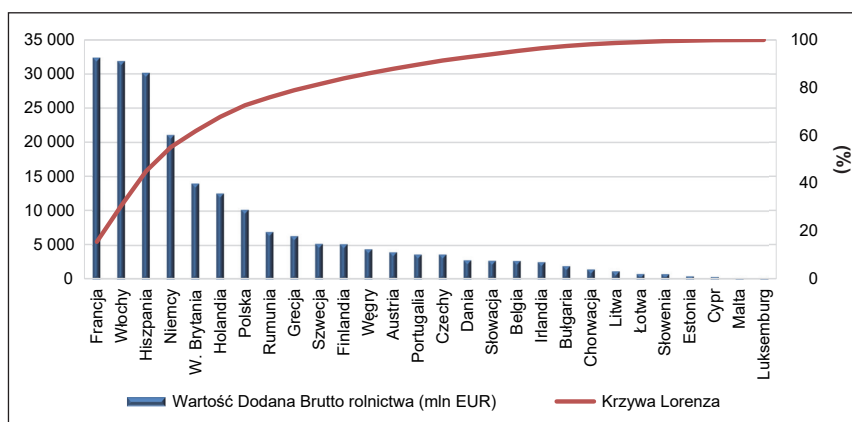
Wyszczególnienie	Poziom dochodu rozporządzalnego na osobę w latach														2018/ 2005 (%)
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Gospodarstwa pracowników	770	829	915	1050	1123	1200	1240	1280	1306	1349	1387	1495	1608	1703	221,2
Gospodarstwa rolników	606	690	847	887	884	1050	990	1098	1156	1051	1046	1151	1576	1579	260,6
Gospodarstwa pracujących na własny rachunek	977	1103	1251	1339	1396	1468	1497	1518	1581	1632	1739	1792	1919	2012	205,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (2018b).

## 4.4. Efektywność ekonomiczna rolnictwa w krajach Unii Europejskiej

Rolnictwo w Europie jest bardzo zróżnicowane zarówno pod względem struktury produkcji, poziomu rozwoju, efektywności wykorzystania zasobów, jak i uzyskiwanych dochodów. Analizując np. wartość dodaną brutto rolnictwa w UE, należy zauważyć, że ponad 70% jej wartości jest generowane przez rolnictwo siedmiu krajów: Francji, Włoch, Hiszpanii, Niemiec, Wielkiej Brytanii, Holandii oraz Polski (wykr. 27).

**Wykres 27. Koncentracja wartości dodanej brutto w rolnictwie w 2016 r. w UE**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-a).

Do oceny i porównania rolnictwa w różnych krajach często wykorzystuje się inne tradycyjne wskaźniki, tj. wydajność pracy lub produktywność ziemi. Wskaźniki te są proste w zastosowaniu, ale mają charakter jednowymiarowy, tzn. uwzględniają relację tylko jednego efektu (np. przychodów ze sprzedaży, dochodu) i jednego nakładu (np. wartości aktywów, siły roboczej), a zatem oceniają tylko część obszaru działalności danego sektora gospodarki czy przedsiębiorstwa.

Aby ocenić kompleksowo sektory gospodarki lub przedsiębiorstwa, konieczne jest zestawienie kilku jednowymiarowych wskaźników bądź połączenie ich w grupy. Duża liczba wskaźników może jednak utrudniać całościową ocenę sektora rolnego. Dodatkowo wskaźniki te mogą dawać rozbieżne informacje o efektywności sektora. Na przykład przy porównaniu sektorów rolnych krajów UE według wydajności pracy i produktywności ziemi otrzymuje się dwa różne rankingi – niektóre sektory charakteryzują się gorszą produktywnością ziemi, ale za to wykazują lepszą wydajność czynnika pracy. Pojawia się problem oceny, który z badanych sektorów jest bardziej efektywny – czy wyższa wydajność pracy rekompensuje niższą produktywność ziemi.

**Tabela 20. Dochody czynników produkcji w przeliczeniu na hektar UR oraz osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie**

Kraje	Poziom dochodowości w przeliczeniu na	
	ha UR w tys. EUR	AWU w tys. EUR
Holandia	3,9	48,1
Włochy	1,8	24,7
Grecja	1,4	13,6
Belgia	1,3	32,6
Hiszpania	1,2	33,3
Słowenia	0,9	5,3
Węgry	0,8	9,4
Francja	0,8	30,5
Austria	0,8	64,3
Niemcy	0,7	24,2
Polska	0,7	6,3
Portugal	0,7	8,3
Chorwacja	0,7	6,5
Finlandia	0,6	40,3
Czechy	0,6	20,4
Irlandia	0,6	18,1
Wielka Brytania	0,5	54,4
Dania	0,5	26,7
Rumunia	0,5	3,7
Szwecja	0,5	45,0
Bułgaria	0,4	7,7
Słowacja	0,4	16,7
Litwa	0,3	5,2
Łotwa	0,2	5,4
Estonia	0,2	8,1

Źródło: opracowanie własne.

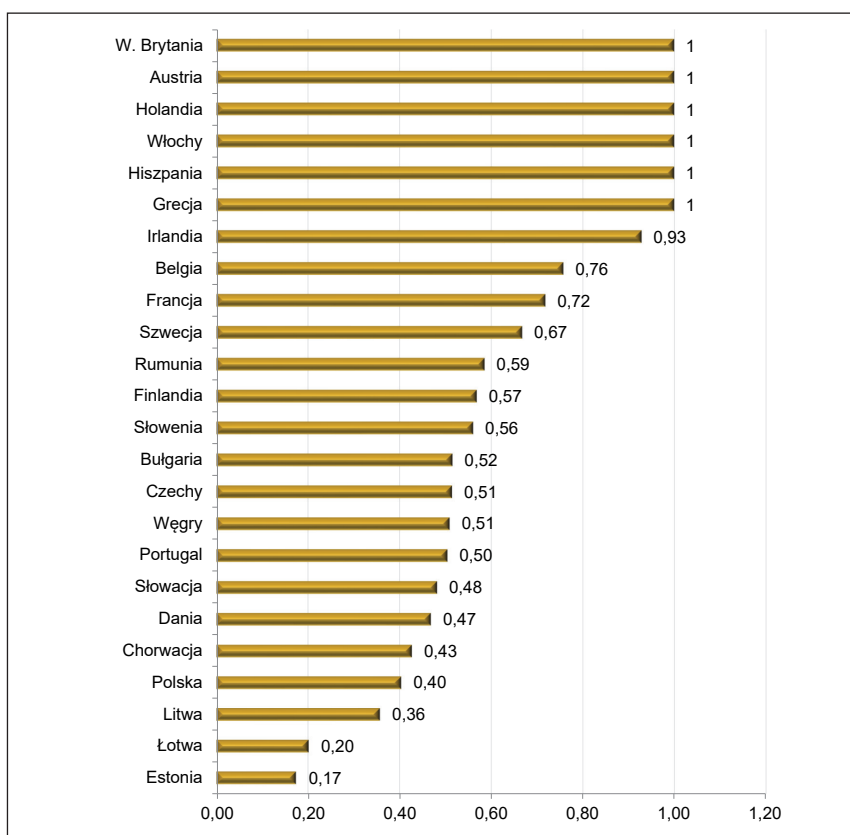
Biorąc pod uwagę fakt, że efektywność sektora rolnego jest złożonym zjawiskiem ekonomicznym, warto do jego oceny zastosować podejście zintegrowane, bazujące na różnych metodach, które wzajemnie się uzupełniają i pomagają lepiej zrozumieć oraz wyjaśnić sytuację rolnictwa. W tym celu do określenia efektywności ekonomicznej rolnictwa w poszczególnych państwach UE zastosowano metodę DEA – model CCR ukierunkowany na minimalizację nakładów (ang. *input-oriented*). Przyjęto orientację modelu na minimalizację nakładów, gdyż zgodnie z obowiązującym w UE ustawodawstwem w zakresie polityk środowiskowych i upowszechnianych zasad zrównoważonego rozwoju zakłada się m.in., że jedyną akceptowalną opcją rozwoju jest wzrost produkcji rolniczej przez innowacje i deintensyfikację nakładów.

Bazując na przeglądzie literatury do modelu, przyjęto następujące zmienne:

- efekt  $y_1$  – dochodowość czynników produkcji (EUR),
- nakład  $x_1$  – powierzchnia użytków rolnych (ha),
- nakład  $x_2$  – zatrudnienie w rolnictwie (ludzie),
- nakład  $x_3$  – zużycie energii (tys. t oleju ekwiwalentnego).

W pierwszym etapie badań rozpoznano poziom efektywności rolnictwa w poszczególnych państwach w 2016 r. oraz stworzono ranking państw według wskaźnika efektywności ekonomicznej rolnictwa (wykr. 28).

**Wykres 28. Efektywność ekonomiczna rolnictwa krajów UE bazująca na metodzie DEA**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-a).

Średnia efektywność techniczna rolnictwa w UE w 2016 r. kształtowała się na wysokim poziomie – wskaźnik efektywności DEA wyniósł 0,64. Rolnictwo sześciu krajów z dwudziestu czterech badanych uznano za w pełni efektywne (wskaźnik efektywności wyniósł 1). W grupie efektywnych obiektów znalazło się rolnictwo: Wielkiej Brytanii, Austrii, Holandii, Włoch, Hiszpanii i Grecji (wykr. 28).

W drugim etapie badań, bazując na metodzie DEA, dla nieefektywnych sektorów rolnictwa w poszczególnych krajach zidentyfikowano optymalne technologie, tak aby ich efektywność mogła zwiększyć się do jedności. Zgodnie z ideą benchmarkingu, dla państw charakteryzujących się nieefektywnym rolnictwem zdefiniowano wzorce efektywności (benchmarki). Na podstawie tych wzorców dla nieefektywnych państw wyznaczono kombinację technologii, pozwalającą osiągnąć takie same efekty przy mniejszych nakładach. Obliczenia można przeprowadzić na podstawie wartości współczynników kombinacji liniowej technologii wspólnej –  $\lambda$  (tab. 21).

**Tabela 21. Współczynniki kombinacji liniowej ( $\lambda$ ) technologii wspólnej dla rolnictwa z poszczególnych krajów**

Kraje	Efektywne sektory rolnictwa (benchmarki)					
	Grecja	Hiszpania	Holandia	Austria	Włochy	Wielka Brytania
Belgia	–	0,027	0,133	0,06	–	–
Bułgaria	0,263	0,010	–	–	–	–
Czechy	–	0,058	0,032	0,137	–	–
Dania	–	0,022	0,031	0,249	–	–
Estonia	–	0,004	–	0,023	–	–
Irlandia	0,0229	0,054	–	–	–	–
Francja	–	0,589	0,116	2,281	–	–
Chorwacja	0,076	–	–	–	0,025	–
Łotwa	0,011	0,013	–	–	–	–
Litwa	0,110	0,003	–	–	–	–
Węgry	0,244	0,001	–	–	0,098	–
Polska	–	–	0,062	–	0,452	–
Portugalia	0,273	0,011	–	–	0,028	–
Rumunia	0,980	–	–	–	–	–
Słowenia	0,024	–	–	–	0,013	–
Słowacja	–	0,026	–	–	–	0,010
Finlandia	–	0,014	0,052	0,323	–	–
Szwecja	–	0,011	–	0,245	–	0,066

– (półpauza) nie dotyczy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-a).

Na przykład dla polskiego rolnictwa optymalna jest kombinacja 45,2% technologii rolnictwa włoskiego i 6,2% technologii rolnictwa z Holandii. Sektory rolnictwa Włoch i Holandii (w pełni efektywne) stały się punktami odniesienia (tzw. benchmarkami) dla nieefektywnego rolnictwa w Polsce. Innymi słowy, aby polskie rolnictwo stało się efektywne, powinno skonstruować swoją technologię na wzór rolnictwa z regionów wyznaczających dla niego benchmark.

**Tabela 22. Zalecenia dotyczące zmniejszenia nakładów dla rolnictwa w przekroju poszczególnych krajów (%)**

Kraje	Poziom zmian dotyczących		
	liczby pracujących w rolnictwie	powierzchni UR	zużycia energii
Belgia	-24,231	-24,231	-24,231
Bułgaria	-48,494	-67,973	-48,494
Czechy	-48,588	-48,588	-48,588
Dania	-53,184	-53,184	-53,184
Estonia	-82,638	-82,638	-82,638
Irlandia	-7,143	-52,837	-7,143
Francja	-28,16	-28,16	-28,16
Chorwacja	-64,097	-57,343	-57,343
Łotwa	-79,889	-82,216	-79,889
Litwa	-64,324	-80,382	-64,324
Węgry	-49,129	-49,129	-49,129
Polska	-74,853	-59,683	-59,683
Portugalia	-49,604	-49,604	-49,604
Rumunia	-72,679	-64,298	-41,465
Słowenia	-72,497	-43,975	-43,975
Słowacja	-51,866	-59,874	-51,866
Finlandia	-43,169	-43,169	-43,169
Szwecja	-33,244	-33,244	-33,244

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu (b.d.-a).

Z danych zawartych w tabeli 22 wynika, że rolnictwo nieefektywne w poszczególnych krajach powinno osiągnąć obecną wielkość swoich efektów (dochody czynników produkcji) przy wykorzystaniu mniejszych nakładów (mniejszej powierzchni użytków rolnych, liczby pracujących w rolnictwie oraz mniejszym zużyciu energii), co pozwoliłoby im poprawić efektywność i miejsce w rankingu.

W kolejnym etapie badań określono wpływ rozwoju społeczno-ekonomicznego kraju na efektywność ekonomiczną rolnictwa. W tym celu dokonano oceny rozwoju społeczno-ekonomicznego krajów UE za pomocą dwóch mierników (tab. 23):

1. HDI (ang. *Human Development Index*),
2. PKB na mieszkańca (USD na mieszkańca).

**Tabela 23. Ranking krajów UE według rozwoju społeczno-gospodarczego z wykorzystaniem wskaźnika HDI oraz PKB na mieszkańca**

Kraj	Human Development Index (HDI) 2016	PKB na mieszkańca 2016 (USD)
Irlandia	0,934	64 100,43
Szwecja	0,932	51 844,76
Dania	0,928	53 578,75
Holandia	0,928	45 637,88
Wielka Brytania	0,920	40 412,03
Finlandia	0,918	43 433,03
Belgia	0,915	41 260,97
Austria	0,906	44 731,01
Francja	0,899	36 870,21
Słowenia	0,894	21 650,21
Hiszpania	0,889	26 616,75
Czechy	0,885	18 483,72
Włochy	0,878	30 668,98
Estonia	0,868	17 736,80
Grecja	0,868	17 881,52
Polska	0,860	12 415,04
Litwa	0,855	14 912,68
Słowacja	0,853	16 529,54
Portugalia	0,845	19 871,71
Łotwa	0,844	14 070,42
Węgry	0,835	12 820,08
Bułgaria	0,810	7 469,44
Rumunia	0,807	9 532,16

współczynnik korelacji pomiędzy wskaźnikiem HDI a PKB na mieszkańca wynosi 0,91

Źródło: opracowanie własne na podstawie UNDP (2016).

W kolejnym etapie obliczono korelację między wybranymi wskaźnikami obrazującymi rozwój społeczno-gospodarczy krajów a efektywnością ekonomiczną rolnictwa w tych krajach. Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono (tab. 23) wyraźną dodatnią współzależność, co oznacza, że w krajach UE wraz ze wzrostem rozwoju społeczno-gospodarczego zwiększa się efektywność ekonomiczna rolnictwa.



**Tabela 24. Wskaźniki korelacji pomiędzy efektywnością ekonomiczną rolnictwa mierzoną metodą DEA a wybranymi miernikami rozwoju społeczno-gospodarczego w krajach UE**

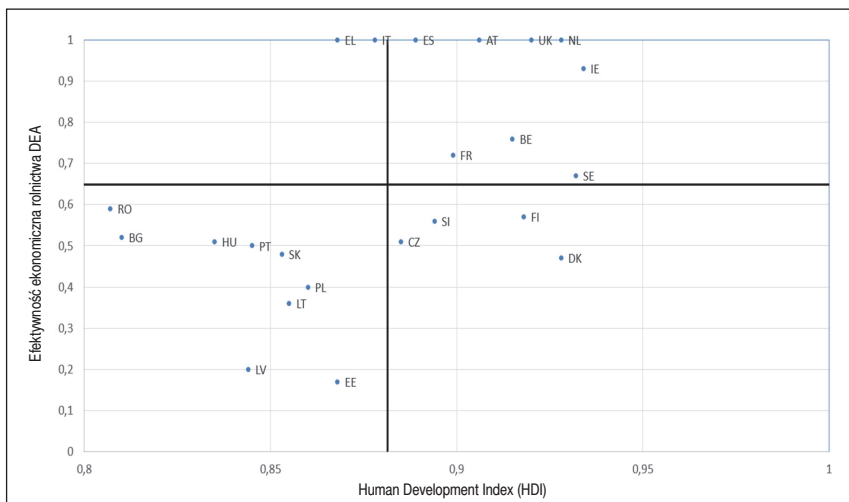
Miary rozwoju społeczno-gospodarczego	Wskaźniki korelacji
GDP <i>per capita</i> (EUR na mieszkańca)	0,52
HDI (ang. <i>Human Development Index</i> )	0,46

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnym etapie badań zestawiono efektywność ekonomiczną DEA rolnictwa w poszczególnych krajach z wartościami miernika HDI (wykr. 29). W ramach tego zestawienia wyodrębniono cztery grupy państw:

1. Grupę liderów, w której znajdują się kraje charakteryzujące się wyższym poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego niż średni w UE oraz w których w rolnictwie odnotowywano wyższą niż przeciętna w UE efektywność (Holandia, Szwecja, Wielka Brytania, Austria, Hiszpania, Irlandia, Belgia i Francja).
2. Grupę krajów wyróżniającą się większą niż średnia w UE efektywnością rolnictwa, mimo niższego od średniej poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego (Grecja i Włochy).
3. Grupę krajów wyróżniającą się większym niż średni w UE rozwojem społeczno-gospodarczym, za którym nie nadąża efektywność rolnictwa (Dania, Finlandia, Słowenia i Czechy). Należy jednak zauważyć, że kraje z tej grupy są w bliskim sąsiedztwie grupy krajów liderujących zarówno pod względem efektywności ekonomicznej rolnictwa, jak i poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.
4. Grupę krajów tracących dystans – o mniejszych w stosunku do średniej UE zmianach zarówno w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego, jak i efektywności rolnictwa (Rumunia, Portugalia, Bułgaria, Węgry, Litwa, Polska, Estonia, Słowacja i Łotwa).

**Wykres 29. Rozwój społeczno-gospodarczy krajów UE a efektywność rolnictwa (2016 r.)**



Źródło: opracowanie własne.



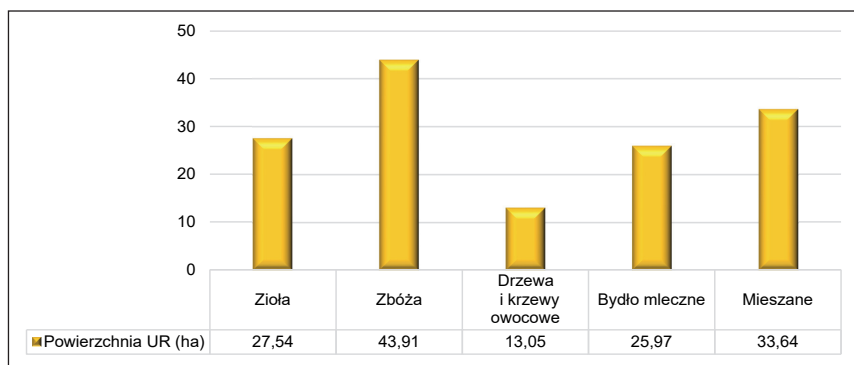
## **5. ZASOBY CZYNNIKÓW PRODUKCJI I WYNIKI EKONOMICZNO-PRODUKCYJNE GOSPODARSTW ZIELARSKICH NA TLE WYBRANYCH TYPÓW PRODUKCJI ROLNEJ**

### **5.1. Zasoby czynników produkcji**

Wykorzystując zasoby ziemi, rolnicy mają do czynienia z jej kilkoma cechami szczególnymi, do których zalicza się: własny potencjał produkcyjny, nieprzemieszczalność (niewzruszalność), niepomnażalność, niezniszczalność. Jednak najbardziej zauważalnymi i ważnymi zagadnieniami dla rolnika są ilość ziemi związana z jej niepomnażalnością i jakość zasobów determinowana przez własny potencjał produkcyjny gleby. W Polsce zasoby ziemi użytkowanej rolniczo obejmują około 60% (18,5 mln ha) ogólnej powierzchni kraju. Jakość zasobów jest jedną z najgorszych w Europie i wymaga ona dużych nakładów. Struktura agrarna w Polsce także jest niekorzystna – średnia wielkość gospodarstwa w latach 2018 i 2019 wynosiła odpowiednio 10,81 i 10,95 ha (ARiMR, 2019).

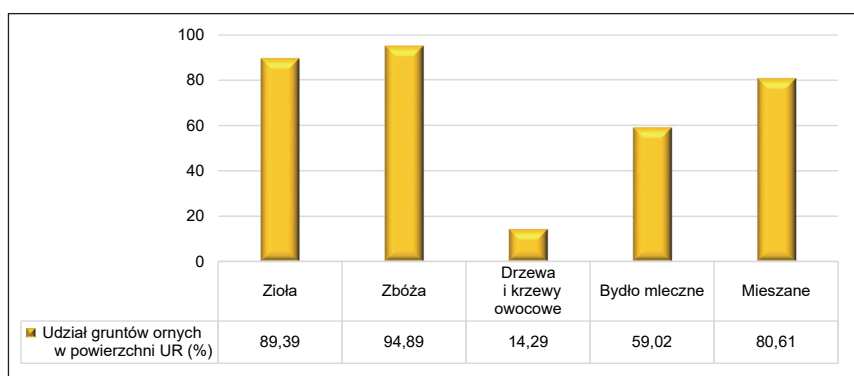
Gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół charakteryzowały się trzecią największą średnią powierzchnią użytków rolnych wśród badanych typów gospodarstw (27,54 ha) i były niemal trzy razy większe aniżeli średnie gospodarstwo w Polsce. Największą powierzchnię posiadały gospodarstwa zbożowe (43,91 ha), co jest bezpośrednim następstwem relatywnie niskiej opłacalności i pracochłonności jednostkowej produkcji zbóż, i co jednocześnie wymusza uprawę dużych powierzchni. Powierzchnia gospodarstw zielarskich jest relatywnie duża i niewiele mniejsza niż w przypadku gospodarstw mlecznych, w których powierzchnia użytków rolnych jest wymagana do produkcji pasz dla bydła. W gospodarstwach zielarskich powierzchnia upraw ziół stanowiła niewiele ponad 20% całkowitej powierzchni upraw, generując średnio niemal 50% wartości produkcji, stąd znaczący obszar UR wykorzystywanych do innych celów produkcyjnych. Na uwagę zasługują producenci z grupy drzewa i krzewy owocowe, gdzie w stosunku do gospodarstw zielarskich i zbożowych powierzchnia była odpowiednio dwa i trzy razy mniejsza, dając zbliżoną wartość produkcji (wykr. 30).

**Wykres 30. Średnia powierzchnia UR w gospodarstwach**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

**Wykres 31. Udział gruntów ornych w powierzchni UR**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

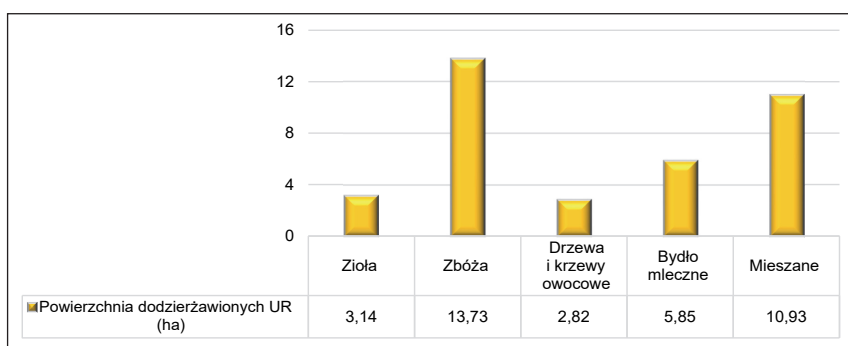
Udział gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych był wysoki we wszystkich typach gospodarstw, z wyjątkiem wyspecjalizowanych w uprawie drzew i krzewów owocowych (wykr. 31). Te ostatnie bazują na plantacjach wieloletnich oraz sadach i relatywnie rzadko te kierunki są powiązane z innymi działalnościami rolnymi, stąd niski w nich udział gruntów ornych. W przypadku pozostałych typów gospodarstw grunty orne stanowią ważny (gospodarstwa wyspecjalizowane w chowie bydła mlecznego) lub główny (pozostałe typy gospodarstw) zasób w ich działalności rolnej. W zakresie rodzaju upraw gospodarstwa różnią się znacznie i jedynie w przypadku zbożowych można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że uprawiają one głównie zboża. Natomiast gospodarstwa zielarskie są jedyne, które przeznaczają część (średnio 22,9%) gruntów pod uprawę ziół.

Dzierżawienie ziemi rolnej w polskich warunkach wynika często z chęci bądź konieczności zwiększenia produkcji poprzez powiększanie powierzchni upraw. Jednocześnie nie można utożsamiać pojęcia zwiększania produkcji z pojęciem rozwoju. Rozwój może nastąpić bez znacznego zwiększenia produkcji czy powierzchni upraw. Na przykład w przypadku gospodarstw wyspecjalizowanych

w chowie bydła mlecznego w ostatnich latach następował intensywny proces koncentracji produkcji. Spowodowane jest to m.in. zmianami technologicznymi, rosnącymi wymogami administracyjnymi oraz spadkiem jednostkowej opłacalności produkcji. W efekcie gospodarstwa mniejsze rezygnują z działalności, a ich zasoby są przejmowane przez gospodarstwa większe. W przypadku ziemi rolnej przejście to następuje często w drodze dzierżawy. Trudności z pozyskaniem ziemi na własność, wynikające z rosnących cen bądź też z braku ziemi rolnej w obrocie handlowym w danym regionie, powodują wzrost znaczenia dzierżawy jako formy pozyskania gruntów niezbędnych do rozwijania produkcji.

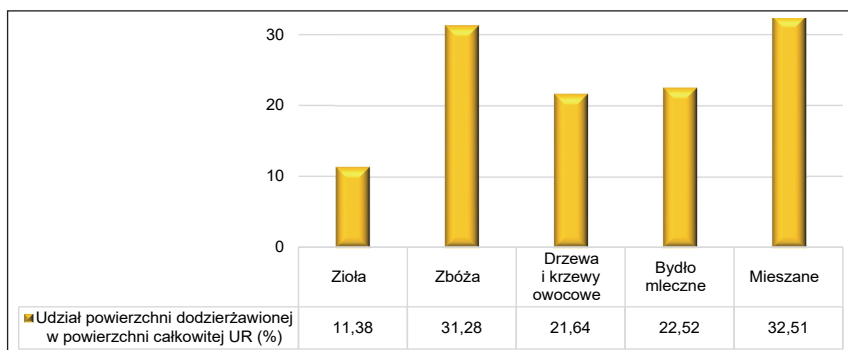
Gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół dodzierżawiały najmniej użytków rolnych ze wszystkich badanych typów gospodarstw. Stwierdzenie to jest prawdziwe zarówno biorąc pod uwagę powierzchnię bezwzględną (wykr. 32), jak i udział względny (wykr. 33). Oznacza to, że bazują one na własnych zasobach ziemi. Można wnioskować, że do rozwoju produkcji w przypadku gospodarstw zielarskich nie ma konieczności zwiększania powierzchni UR. Mogą one wykorzystywać areale użytkowane dotychczas w ramach innych działalności, które stały się relatywnie mniej dochodowe.

**Wykres 32. Średnia powierzchnia dodzierżawionych UR**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

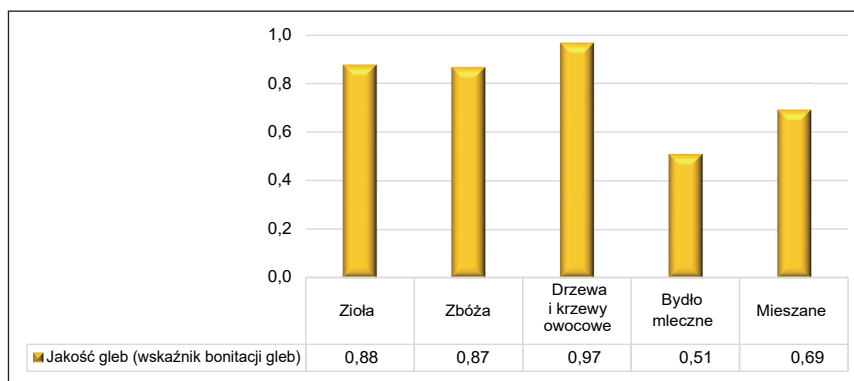
**Wykres 33. Udział powierzchni dodzierżawionej w powierzchni całkowitej UR**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół znajdowały się wśród gospodarstw o wyższym wskaźniku bonitacji gleb (wykr. 34). Do uprawy roślin polowych czy owoców wymagana jest nieco lepsza jakościowo ziemia niż np. pod trwałe użytki zielone, stąd prawdopodobnie wyraźna różnica między gospodarstwami zielarskimi, zbożowymi i sadowniczymi (wyższa jakość gleb), a mlecznymi i mieszanymi (niższa jakość gleb).

**Wykres 34. Jakość gleb (wskaźnik bonitacji gleb)**

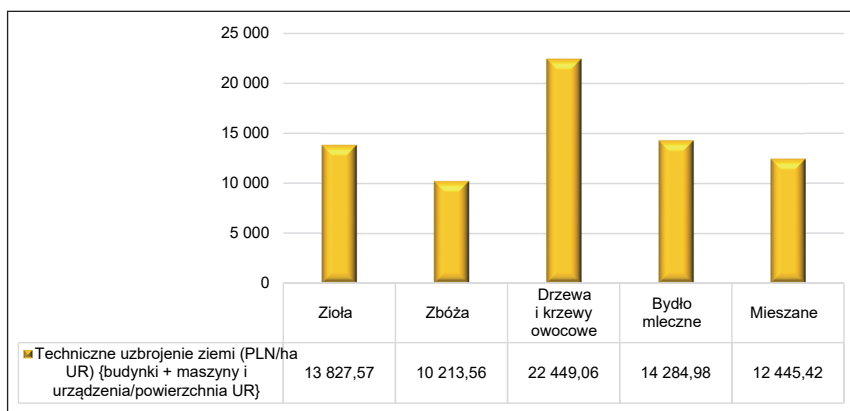


Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Ważnym zagadnieniem, ściśle związanym z zasobami ziemi, jest jej techniczne uzbrojenie. Jak zauważają Poczta i in. (2008), zagadnienie to, nazywane również nasyceniem ziemi kapitałem, jest przydatne w dokonywaniu pomiaru intensywności produkcji rolnej w gospodarstwie. Według Grotkiewicz i Michałka (2009) oddziaływanie środków technicznych na tworzenie optymalnych warunków prowadzenia wysoko wydajnej produkcji roślinnej i zwierzęcej przekłada się bezpośrednio na wskaźnik wydajności ziemi, co z kolei jest miernikiem konkurencyjności rolnictwa. Malaga-Toboła (2009) stwierdza natomiast (za Kuboń i Kwaśniewski, 2006; Wójcicki, 2008), że dla poprawienia efektywności produkcji rolniczej konieczna jest systemowa modernizacja rolnictwa, oparta na postępie technologicznym (nowoczesne zestawy maszyn oraz nowe lub zmodernizowane budynki i budowle), gdyż nowoczesne uzbrojenie techniczne warunkuje wyższe plony roślin i produktywność zwierząt, przy równoczesnym obniżaniu jednostkowych kosztów produkcji.

W przypadku wskaźników opisujących techniczne uzbrojenie ziemi widoczne są duże rozbieżności pomiędzy gospodarstwami. Zdecydowanie najwyższą wartość budynków, maszyn i urządzeń w przeliczeniu na 1 ha UR była w przypadku gospodarstw wyspecjalizowanych w uprawie drzew i krzewów owocowych, co wynika z ich potrzeb produkcyjnych (np. magazyny do przechowywania w kontrolowanej atmosferze czy specjalistyczny sprzęt do pielęgnacji i zbioru owoców). Techniczne uzbrojenie ziemi gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji ziół było przeciętne, jednak wyraźnie wyższe niż w zbożowych czy mieszanych (wykr. 35).

**Wykres 35. Techniczne uzbrojenie ziemi**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

## Zasoby pracy

Wytwarzanie produktów w rolnictwie oznacza angażowanie wysiłków fizycznych i psychicznych w procesie pracy. Według Klepackiego (1998) praca jest celową działalnością człowieka, polegającą na przekształceniu dóbr przyrody i przystosowaniu ich do zaspokajania potrzeb ludzkich. Z pracą wiąże się pojęcie siły roboczej, przez którą rozumiemy sumę umiejętności, jakimi człowiek rozporządza w pracy produkcyjnej i nieprodukcyjnej. Siła robocza stanowi potencjał, czyli zasób, który może, ale nie musi być wykorzystany. Praca natomiast jest czynnością, a więc formą wykorzystania siły roboczej. Zasoby siły roboczej stanowią zatem górny pułap możliwości wykonania pracy oraz górną granicę zatrudnienia.

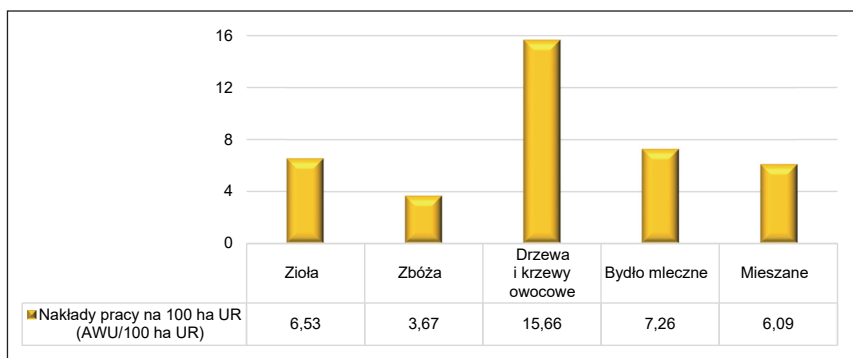
Woś i Tomczak (1979) zwracają uwagę, że w miarę rozwoju gospodarczego maleje udział pracy żywej w całkowitych kosztach produkcji, wzrasta rola właściwej organizacji pracy, a przede wszystkim rola człowieka w zakresie wykorzystania środków produkcji.

Stan zatrudnienia w gospodarstwach rodzinnych określa się za pomocą różnych kategorii, takich jak: liczba pełnosprawnych jednostek siły roboczej, pełnosprawnych – pełnozatrudnionych jednostek siły roboczej, jednostek dyspozycyjnych oraz sumą robotnikogodzin. Wyrażone w ten sposób zasoby robocizny można przedstawić w postaci mierników dla całego gospodarstwa lub wskaźników, czyli w przeliczeniu na 100 ha UR, co w gospodarstwach o różnej powierzchni pozwala je porównywać (Ziętara i Olko-Bagińska, 1986).

W badanych gospodarstwach do analizy zasobów pracy użyto mierników zgodnych z przyjętą metodyką FADN (nakłady pracy ogółem w jednostkach osób pełnozatrudnionych na 100 ha UR, udział czasu pracy najmniej w czasie pracy ogółem – %).



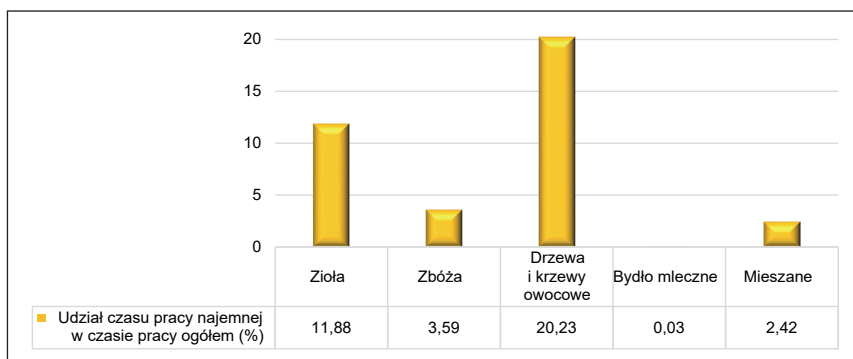
**Wykres 36. Nakłady pracy na 100 ha UR**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Gospodarstwa wyspecjalizowane w uprawie drzew i krzewów owocowych charakteryzowały się najwyższymi nakładami pracy na 100 ha użytków rolnych (wykr. 36). Wynika to wprost z wysokiej pracochłonności upraw owocowych. Poza zabiegami pielęgnacyjnymi, takimi jak cięcie i przygotowanie do zimowania, wysokich nakładów wymaga zbiór plonów. Są to aspekty wyróżniające ten typ gospodarstw na tle pozostałych. Gospodarstwa zielarskie charakteryzowały się przeciętnymi nakładami pracy.

**Wykres 37. Udział czasu pracy najemnej w czasie pracy ogółem**

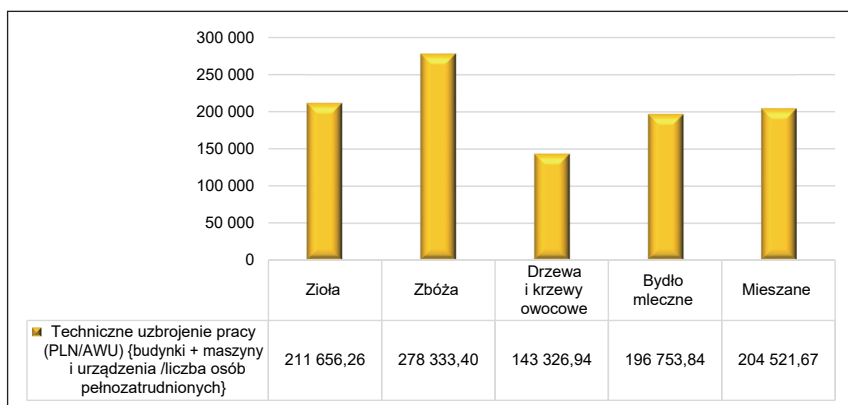


Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

W zakresie udziału pracy najemnej gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół znalazły się w zdecydowanej czołówce, zajmując drugie miejsce. Najwyższy udział ponownie odnotowały gospodarstwa wyspecjalizowane w uprawie drzew i krzewów owocowych (wykr. 37). Wynika to z sezonowości prac polowych, w tym w szczególności z pracochłonnego zbioru owoców i ziół. Można domniemywać, że sezonowość prac tłumaczy także wysoki udział pracy najemnej w przypadku gospodarstw zielarskich, które korzystały z tej pracy zdecydowanie częściej aniżeli zbożowe, mieszane czy utrzymujące bydło mleczne.

W produkcji ziół mamy do czynienia z wieloma pracami, które przy małej skali produkcji są wykonywane ręcznie (ograniczone możliwości inwestycyjne w zakresie specjalistycznych maszyn służących do pielęgnacji czy zbioru), generując popyt na pracę ludzką. W przypadku niektórych gatunków ziół zbiór ręczny jest niezbędny do zachowania ich walorów użytkowych i jakościowych.

**Wykres 38. Techniczne uzbrojenie pracy**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

W przypadku wskaźników opisujących techniczne uzbrojenie pracy najwyższym poziomem charakteryzowały się gospodarstwa zbożowe i zielarskie (wykr. 38). Wyraźne różnice pomiędzy gospodarstwami wynikają ze skrajnie różnych potrzeb w zakresie pracy niezbędnej do danego typu działalności rolnej. Uprawy sadownicze nie wymagają dużych powierzchni, lecz są bardzo pracochłonne w okresie m.in. zbiorów. Uprawy zbożowe przeciwnie – wymagają dużych powierzchni uprawnych gruntów, lecz ich uprawa i zbiór nie są zbyt pracochłonne i stosunkowo łatwe do zmechanizowania.

## Kapitał

Kapitał jest ogółem dóbr materialnych i zasobów finansowych przedsiębiorstwa, wykorzystywanych do dalszego ich pomnażania. Podstawowymi składnikami kapitału są już wspomniane środki trwałe i obrotowe. Środki te są niezbędne do prowadzenia działalności produkcyjnej w rolnictwie.

Do środków trwałych zalicza się te, które mogą być wielokrotnie używane w procesach produkcji i zużywają się stopniowo, przez wiele lat, przekazując swoją wartość wytwarzanym produktom. Wielkość rocznego zużycia środków trwałych (amortyzacja), wyrażona w pieniądzu, stanowi koszt produkcji i obciąża wytworzone produkty. Natomiast do środków obrotowych zalicza się te środki, które zużywają się w jednym cyklu produkcyjnym i całą swoją wartość przekazują na nowo wytworzony produkt (Ziętara, 1984).

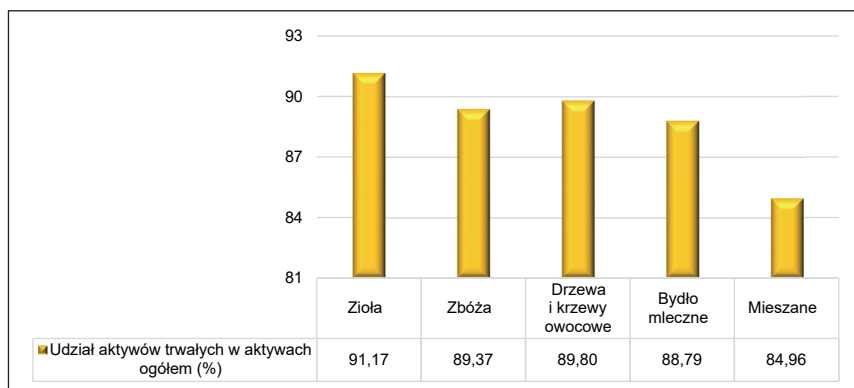
Wyposażenie gospodarstw w budynki, maszyny, urządzenia i narzędzia czyni pracę rolnika wydajniejszą i lżejszą. Jak wskazuje Manteuffel (1984), zadaniem środków produkcji w rolnictwie jest poprawianie warunków środowiska naturalnego i mikroekonomicznego, uzbrojenie rąk ludzkich, a więc zwiększenie ich możliwości, ułatwienie pracy i zwiększenie jej wydajności, wreszcie zapewnienie roślinom i zwierzętom pożywienia, środków ochronnych i leczniczych.

Ten istotny czynnik, jakim jest kapitał trwały, musi być jednak optymalnie dostosowany do potrzeb gospodarstwa. Posiadanie środków trwałych generuje koszty związane z ich użytkowaniem i utrzymaniem.

Jak wynika z danych prezentowanych na wykresie 39, w badanych gospodarstwach w strukturze aktywów ogółem<sup>9</sup> zdecydowanie dominowały aktywa trwałe<sup>10</sup>, które stanowiły ponad 80% sumy bilansowej, i to we wszystkich grupach gospodarstw.

Warto zauważyć, że gospodarstwa zielarskie odznaczały się najwyższym udziałem aktywów trwałych w aktywach ogółem.

**Wykres 39. Udział aktywów trwałych w aktywach ogółem**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

W strukturze aktywów trwałych – poza ziemią – dominujące znaczenie miały budynki oraz maszyny i urządzenia. Zaobserwowano znaczące różnice w tym zakresie. Rozbieżności te wynikały z odmiennych potrzeb produkcyjnych analizowanych typów produkcji rolnej. W przypadku budynków zdecydowanie

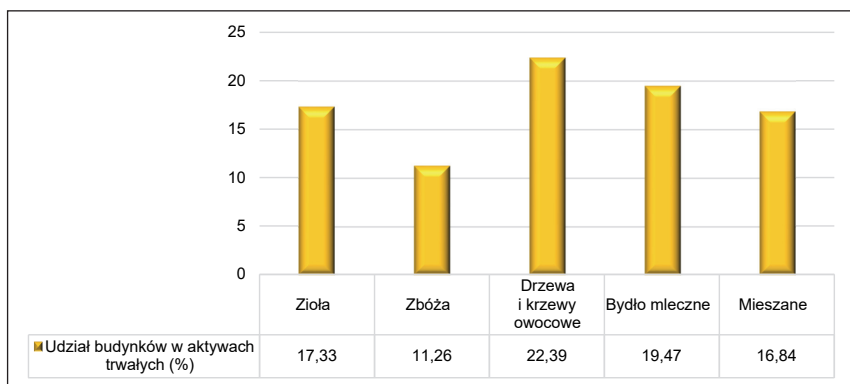
<sup>9</sup> Aktywa ogółem obejmują tylko aktywa stanowiące własność posiadacza. Obejmują aktywa trwałe i aktywa bieżące.

<sup>10</sup> Aktywa trwałe obejmują: ziemię rolniczą, urządzenia melioracyjne, uprawy trwałe, kwoty i inne przypisane prawa, włącznie z kosztami nabycia (kwoty produkcyjne i inne przypisane prawa uzyskane bezpłatnie nie są wyceniane w bilansie – ewidencjonowana jest tylko ich sprzedaż), ziemię leśną, budynki gospodarstwa rolnego (budynki trwałe i ich wyposażenie należące do posiadacza), nasadzenia leśne, maszyny i urządzenia (maszyny, ciągniki, samochody osobowe i ciężarówki, sprzęt nawadniający – bez sztuk o małej wartości bądź wykorzystywanych tylko w ciągu jednego roku), zwierzęta stada podstawowego (jałowki cielne, krowy mleczne i inne krowy w okresie rozrodu).

najwyższy ich udział odnotowano w gospodarstwach sadowniczych (powyżej 20%). Gospodarstwa zielarskie charakteryzowały się raczej przeciętnym wskaźnikiem (wykr. 40).

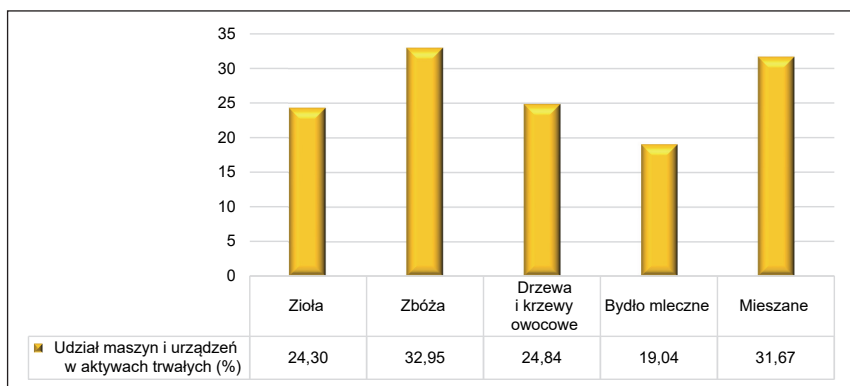
W przypadku maszyn i urządzeń gospodarstwa zbożowe były liderem, co jest zrozumiałe i wynika z potrzeb tych gospodarstw w zakresie wysoko wydajnych maszyn. Gospodarstwa uprawiające zioła charakteryzowały się przeciętnym udziałem maszyn i urządzeń w strukturze aktywów trwałych (wykr. 41).

**Wykres 40. Udział budynków w aktywach trwałych**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

**Wykres 41. Udział maszyn i urządzeń w aktywach trwałych**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

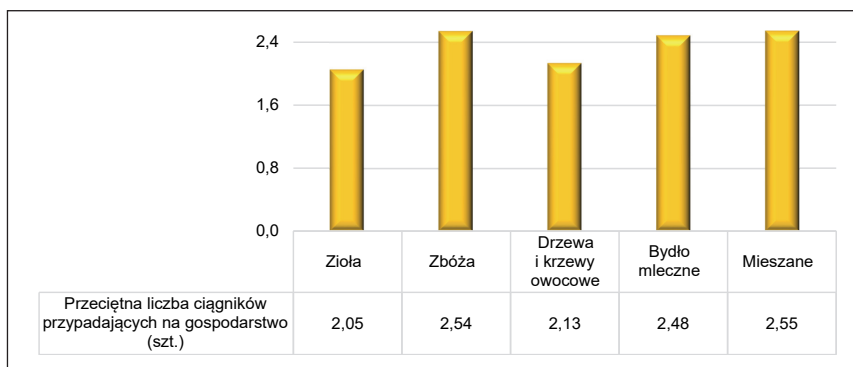
Wyposażenie gospodarstw można badać, analizując m.in. zasoby siły pociągowej. Do celów informacyjnych i porównawczych wykorzystano liczbę ciągników w gospodarstwie oraz w przeliczeniu na 100 ha UR.

W zakresie wyposażenia gospodarstw w ciągniki gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół charakteryzują się przeciętnymi wartościami wskaźników. Pod względem liczby ciągników (wykr. 42) nie było dużych różnic między poszczególnymi typami gospodarstw (przeciętnie 2–2,5 ciągnika na

gospodarstwo). Charakteryzowały się one jednak różnym stopniem wykorzystania posiadanych zasobów siły pociągowej. Jest to ważne, bowiem efektywne i pełne wykorzystanie zasobów prowadzi do ograniczania kosztów eksploatacji, a przede wszystkim kosztów stałych, wynikających z posiadania środków trwałych. Jednym z wskaźników stopnia wykorzystania siły pociągowej jest liczba ciągników na 100 ha UR.

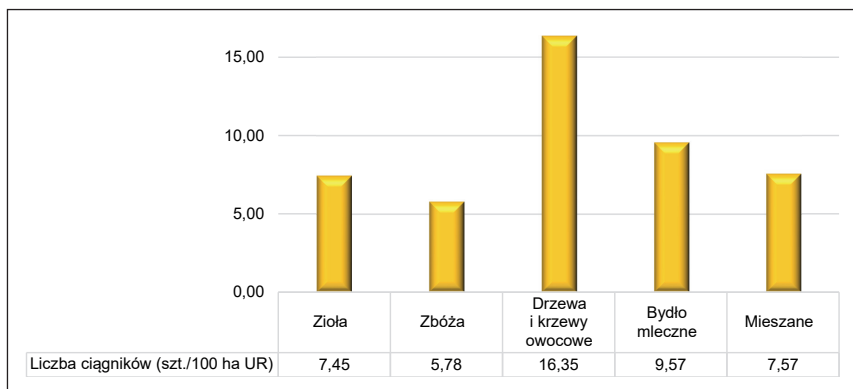
W tym zakresie wyraźnie wyróżniają się gospodarstwa wyspecjalizowane w uprawie drzew i krzewów owocowych, ze średnio dwa razy wyższym wskaźnikiem od pozostałych (wykr. 43). Jednym z efektywniej wykorzystujących ciągniki typów rolniczych są gospodarstwa zielarskie.

**Wykres 42. Przeciętna liczba ciągników przypadających na gospodarstwo**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

**Wykres 43. Liczba ciągników**



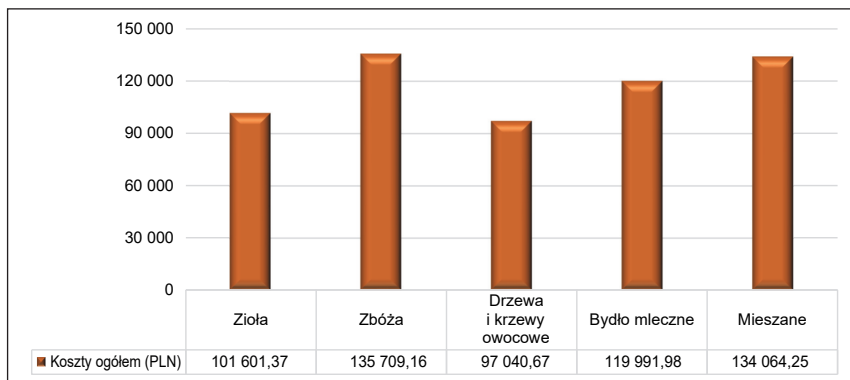
Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

## 5.2. Koszty

Koszt jest podstawowym elementem rachunku ekonomicznego w skali całego rolnictwa, gospodarstwa, poszczególnych działów czy pojedynczych produktów. Znajomość kosztów produkcji pozwala na analizę prowadzonej działalności pod kątem opłacalności i efektywności. Jak wskazują Dowgiałło i Mandrecki (1983), koszty, w przeciwieństwie do nakładów, które mają postać rzeczową i mogą, lecz nie muszą, przybierać formy pieniężnej, są to faktycznie poniesione lub kalkulowane pieniężne wydatki związane z prowadzeniem działalności gospodarczej. Zadaniem analizy kosztów natomiast, według Szymańskiej (2007), jest dostarczenie informacji o kształtowaniu się kosztów w różnych przekrojach analitycznych. Na podstawie tej informacji dokonuje się oceny czynników, zdarzeń i procesów oddziałujących na poziom, dynamikę i strukturę kosztów. Ich znajomość służy do wytyczenia kierunków i środków umożliwiających zwiększenie efektywności gospodarowania przez racjonalne wykorzystanie czynników produkcji i systematyczne obniżanie kosztów własnych.

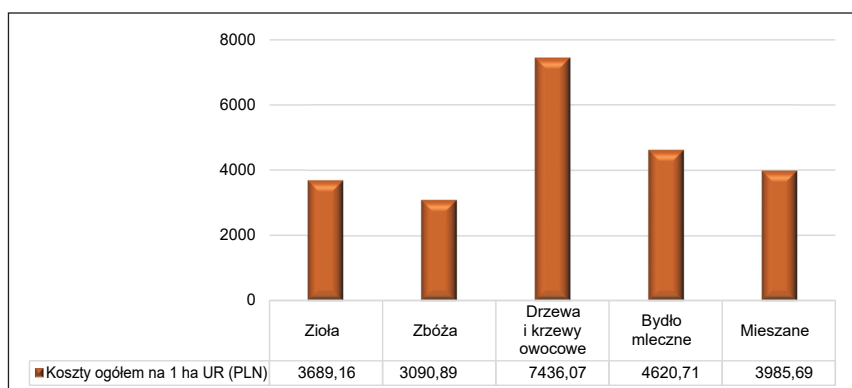
Istnieje wiele kryteriów podziału kosztów. Jednym z bardziej znanych i wykorzystywanych dla potrzeb rachunku ekonomicznego jest podział na koszty bezpośrednie i pośrednie, bądź też na koszty stałe i zmienne. W ramach prowadzonych badań do analizy poniesionych kosztów przyjęto kategorie wykorzystywane w metodyce FADN. Jedną z tych kategorii są koszty ogółem, które kształtowały się średnio w badanych gospodarstwach od niemal 97 000 PLN (drzewa i krzewy owocowe) do ponad 135 000 PLN (zboża), co przedstawione zostało na wykresie 44. Poza pewnym ogólnym wyobrażeniem o wielkości poniesionych kosztów znaczenie tej kategorii do celów analitycznych było niewielkie. Znaczenie bardziej interesująca i przydatna jest informacja o wielkości ponoszonych kosztów w przeliczeniu na 1 ha UR. W tym ujęciu gospodarstwa osiągały poziom ponad dwukrotnie niższy aniżeli obiekty uprawiające drzewa i krzewy owocowe. Gospodarstwa zielarskie i zbożowe charakteryzowały się zdecydowanie najniższą kosztocłonnością produkcji w przeliczeniu na ha (wykr. 45).

Wykres 44. Koszty ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

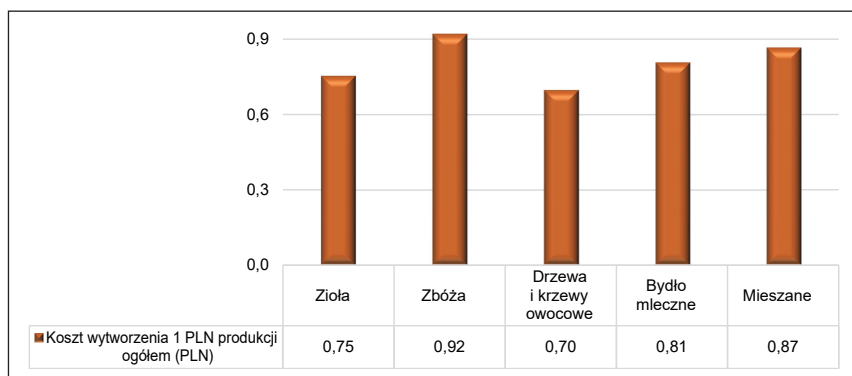
**Wykres 45. Koszty ogółem na 1 ha UR**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

W badaniach obliczono także koszt wytworzenia 1 PLN produkcji ogółem, w celu określenia nadwyżki wartości produkcji nad kosztami jej wytworzenia. W gospodarstwach wyspecjalizowanych w produkcji zbóż z każdego 1 PLN wytworzonej produkcji 0,75 PLN przeznaczane było na koszty jego wytworzenia, zaś 0,25 PLN stanowił potencjalny zysk z działalności (wykr. 46). Pod względem tego parametru najlepiej wypadły gospodarstwa wyspecjalizowane w uprawie drzew i krzewów owocowych, gdzie 0,70 PLN z każdego 1 PLN wartości produkcji stanowiły koszty jej wytworzenia. Najgorszą wartość wskaźnika miały natomiast gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji zbóż – tylko 0,08 PLN z każdego 1 PLN produkcji stanowił potencjalny zysk. Pokazuje to, że uprawa zbóż była jedną z najmniej ekonomicznie wartościowych działalności rolnych, o niskiej opłacalności jednostkowej. Wskaźnik osiągnięty przez gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół był drugim najlepszym spośród badanych typów gospodarstw, co wskazuje na duży potencjał w zakresie wyników ekonomicznych tej gałęzi produkcji.

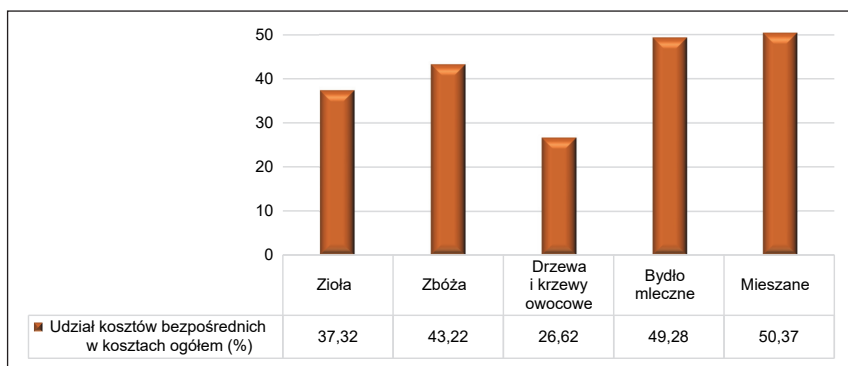
**Wykres 46. Koszt wytworzenia 1 PLN produkcji ogółem**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

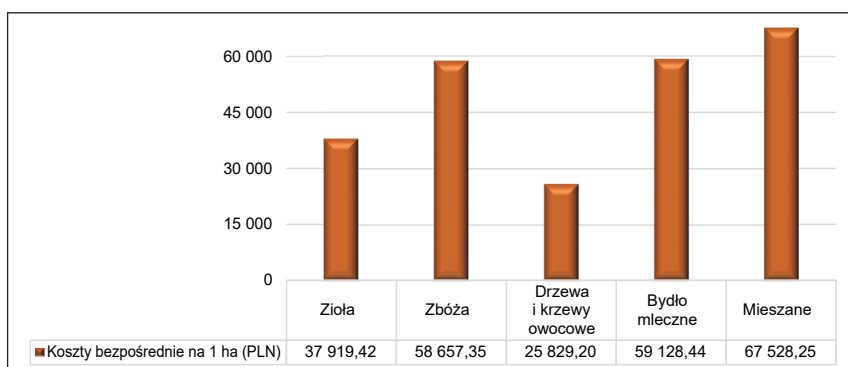
W badanych gospodarstwach głównym elementem kosztów były koszty bezpośrednie<sup>11</sup>, wynoszące od 26 do ponad 50% kosztów ogółem. Gospodarstwa zielarskie z udziałem na poziomie około 37% miały jeden z niższych wyników (wykr. 47). Można wnioskować, że relatywnie niższy udział tych kosztów w porównaniu z innymi typami rolniczymi był spowodowany wyższym udziałem kosztów czynników zewnętrznych, np. pracy najemnej. Stwierdzenie to jest także prawdziwe dla gospodarstw z grupy drzewa i krzewy owocowe.

**Wykres 47. Udział kosztów bezpośrednich w kosztach ogółem**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

**Wykres 48. Koszty bezpośrednie na 1 ha**



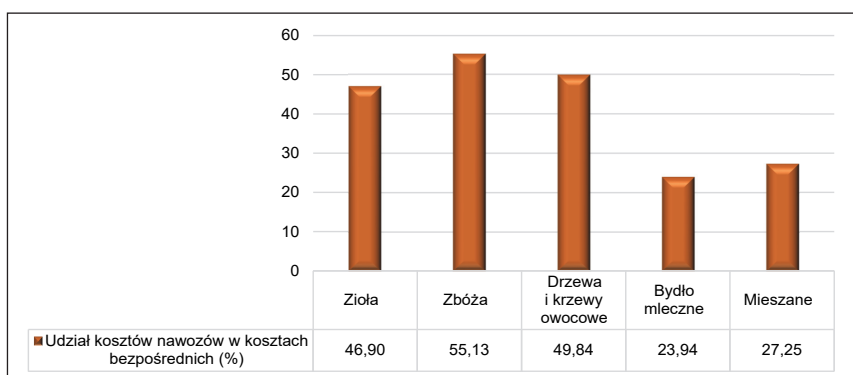
Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

<sup>11</sup> Obejmują koszty bezpośrednie produkcji roślinnej (nasiona i sadzonki, nawozy, środki ochrony roślin, analizy gleb, zakup upraw na pniu, czynsz za ziemię uprawną wydzierżawioną na okres krótszy niż jeden rok, koszty dotyczące przygotowania produktów do sprzedaży, koszty przechowywania, koszty sprzedaży produktów roślinnych), koszty bezpośrednie produkcji zwierzęcej (koszty pasz treściwych, zakup pasz objętościowych, opłaty za wypas na wspólnych pastwiskach, koszty usługowego odchovu zwierząt, czynsz za dodzierżawioną powierzchnię paszową niezaliczoną do użytków rolnych, opłaty za usługi weterynaryjne i koszty inseminacji, koszty analiz mleka, koszty dotyczące przygotowania produktów do sprzedaży, koszty przechowywania, koszty sprzedaży produktów zwierzęcych). (Bańkowska, 2008).



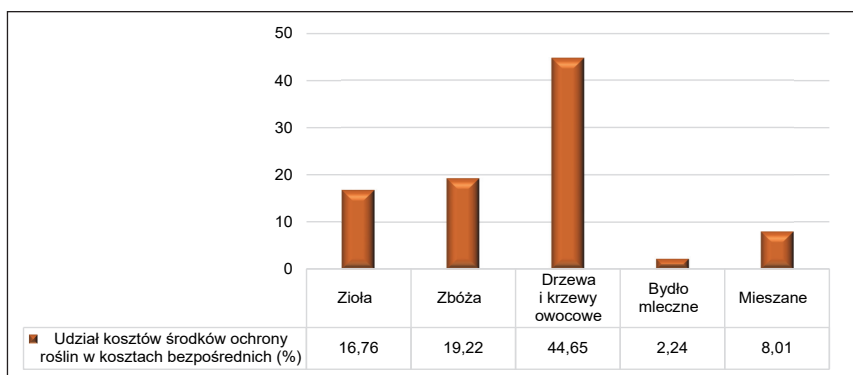
W zakresie struktury kosztów bezpośrednich gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół charakteryzowały się wysokim udziałem nawozów (wykr. 49) oraz niższym środków ochrony roślin (wykr. 50). Podobnie było w przypadku gospodarstw zbożowych. Dla gospodarstw wyspecjalizowanych w uprawie drzew i krzewów owocowych zarówno udział nawozów, jak i środków ochrony roślin był wysoki i łącznie stanowiły one 94,5% kosztów bezpośrednich. W konsekwencji oznacza to, że były to pozycje decydujące o opłacalności produkcji. W przypadku gospodarstw mlecznych i mieszanych struktura kosztów bezpośrednich była bardziej zróżnicowana i ani nawozy, ani środki ochrony roślin nie stanowiły łącznie ponad 50% kosztów bezpośrednich.

**Wykres 49. Udział kosztów nawozów w kosztach bezpośrednich**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

**Wykres 50. Udział kosztów środków ochrony roślin w kosztach bezpośrednich**



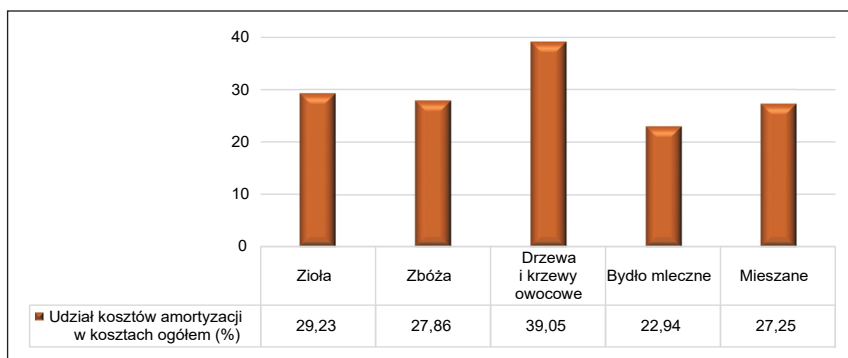
Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Istotnym elementem w strukturze kosztów jest amortyzacja, a jej udział w kosztach ogółem może pokazać, jak dużą rolę w funkcjonowaniu gospodarstwa odgrywają środki trwałe, które takiej amortyzacji podlegają. Jak podaje Meimberg (1971,) amortyzacja jako pieniężny wyraz zużycia środków trwałych

jest elementem kosztów produkcji gospodarstwa. Dlatego jej obliczenie wpływa w istotny sposób na poziom kosztów produkcji i oparte na nich kalkulacje ekonomiczne. Bez amortyzacji nie można ustalić ostatecznych wyników gospodarowania, ponieważ każde zmniejszenie wartości środków trwałych jest nakładem.

Wśród badanych typów gospodarstw najwyższy, bo prawie 40-procentowy, udział amortyzacji w kosztach ogółem miały gospodarstwa wyspecjalizowane w uprawie drzew i krzewów owocowych. Drugi udział odnotowały gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół, lecz był on aż o 10 pkt proc. niższy (wykr. 51). W pierwszym wspomnianym typie gospodarstw środki trwałe generowały niewiele mniej niż połowę kosztów funkcjonowania gospodarstw. Jest to udział bardzo wysoki i wskazuje na stosunkowo niewielką kosztowność zabiegów uprawowych. Można domniemywać, że koszty pracy najemnej stanowią kolejny równie istotny element kosztów w tym typie gospodarstw, co można wywnioskować po udziale pracy najemnej w pracy ogółem.

**Wykres 51. Udział kosztów amortyzacji w kosztach ogółem**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

### 5.3. Źródła finansowania

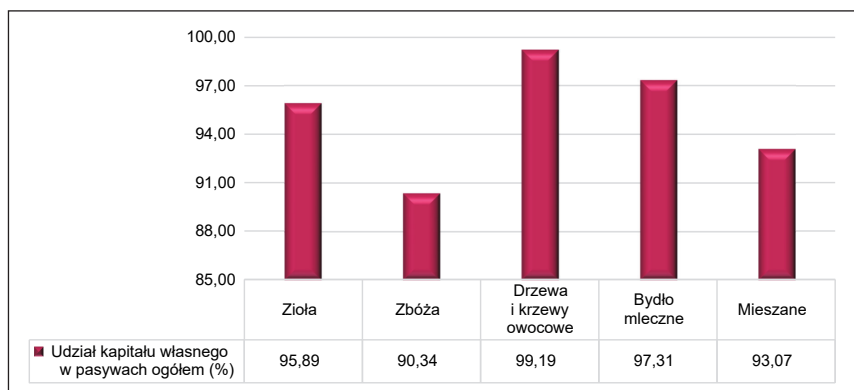
Pasywa w najprostszej klasyfikacji dzielą się na kapitał własny i obcy. Istotnym zagadnieniem w badaniach jest określenie odpowiedniej jego struktury w przedsiębiorstwie. Franc-Dąbrowska (2010) stwierdza, że nie ma zgodności co do najkorzystniejszej struktury kapitału w finansowaniu działalności przedsiębiorstw. Badaczka ponadto dodaje, iż większy udział kapitału własnego pozwala na ograniczenie ryzyka finansowego i stabilizację prowadzonej działalności gospodarczej. Według Opalskiego (2002) odpowiednio wysoki udział środków własnych odgrywa ważną rolę nie tylko jako podstawa prowadzenia działalności, ale także jako warunek uzyskania finansowania ze środków obcych.

Szczególne miejsce kapitału własnego wynika z faktu, że jego bezterminowe udostępnianie tworzy mniej zależności wobec otoczenia, a przy rocznych wahaniach wyników ekonomicznych gospodarstw jest mniej ryzykowny,

gdyż nie wiążą się z nim stałe płatności w postaci oprocentowania (Kuhlmannem, 1978). Pojawia się jednak pytanie, czy wysoki poziom samofinansowania gospodarstw nie ogranicza możliwości rozwojowych i czy nie ma wręcz konieczności finansowania części majątku kapitałem obcym. Woś i Gruda (1999) podkreślają, że kredyt powoduje zaangażowanie środków własnych przez rolników w wykonanie większych inwestycji (tzw. efekt mnożnikowy).

W badanych gospodarstwach źródła finansowania były wyraźnie zdominowane przez kapitał własny, a ich udział wahał się od około 90% w gospodarstwach zbożowych do 99% w sadowniczych (wykr. 52).

**Wykres 52. Udział kapitału własnego w pasywach ogółem**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

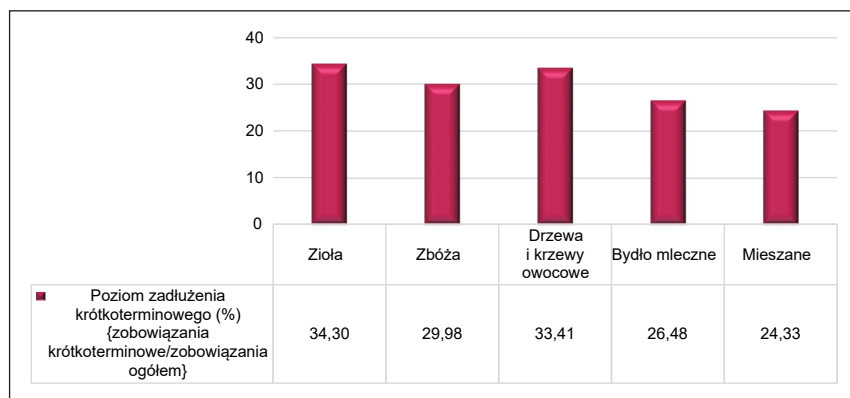
Otrzymane wyniki potwierdzają dotychczasowe opinie o dominującej roli samofinansowania w rolnictwie (Mądra, 2009). Przyjęta strategia finansowania majątku w badanych obiektach może być z pewnością określona mianem konserwatywnej i świadczyć o awersji do ryzyka wszystkich typów gospodarstw. Według Parzonki (2004) w dobrze funkcjonującym gospodarstwie powinna być część majątku finansowana kapitałem obcym, a jego udział powinien kształtować się od 20 do 50% w zależności od profilu produkcji.

Rozpatrując źródła finansowania aktywów, warto zwrócić uwagę na strukturę kapitału obcego. Jak zauważają Górczyńska i Znaniecka (2006), kapitał obcy może występować zarówno jako kapitał krótkoterminowy, jak i długoterminowy, gdyż przedsiębiorstwa korzystają z kapitału zewnętrznego w celu finansowania zarówno działalności bieżącej, jak i inwestycyjnej, czyli jest on oddawany na zróżnicowane okresy do dyspozycji podmiotu gospodarczego.

Jak wynika z danych prezentowanych na wykresie 53, zobowiązania krótkoterminowe odgrywały znaczną rolę w finansowaniu działalności (od 24% w gospodarstwach mieszanych do 34% w zielarskich). Wyraźnie widać, że gospodarstwa korzystały w zdecydowanym stopniu z pożyczek i kredytów długoterminowych, co wynika prawdopodobnie z samej konstrukcji polskiego systemu wsparcia gospodarstw długookresowymi kredytami preferencyjnymi na zakup różnego

rodzaju środków trwałych, a także z zauważalnej na obszarach wiejskich awersji do ryzyka, wynikającej z niepewności (produkcja uzależniona od warunków ekonomiczno-przyrodniczych, w wielu aspektach bez możliwości wpływu człowieka na jej przebieg). Eliminowanie krótkoterminowych źródeł może też mieć wytłumaczenie w uzyskiwanych dopłatach do produkcji rolnej, które to, przeznaczone na zakup środków obrotowych do produkcji, zastąpiły w znacznej części potrzebę bieżącego finansowania kapitałem obcym.

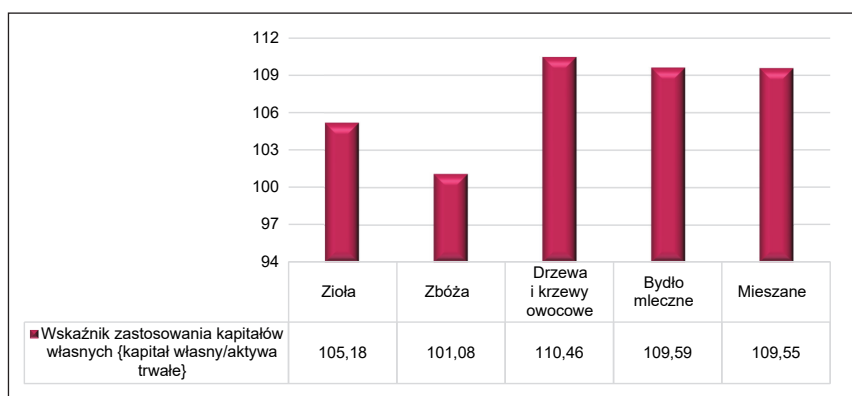
**Wykres 53. Poziom zadłużenia krótkoterminowego**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Wskaźnik zastosowania kapitałów własnych należy do grupy wskaźników poziomej analizy bilansu. Informuje, w jakim stopniu kapitał własny finansuje aktywa trwałe przedsiębiorstwa. Jest to wskaźnik weryfikujący spełnienie złotej zasady bilansowej, która głosi, że aktywa trwałe – jako długoterminowe składniki majątku, cechujące się niskim stopniem płynności – powinny być finansowane kapitałami własnymi, które stanowią stabilne źródła finansowania, oddane do dyspozycji przedsiębiorstwa na długi okres. Spełnienie złotej zasady bilansowej oznacza dobrą kondycję finansową przedsiębiorstwa (w aspekcie długoterminowej stabilności finansowej i wypłacalności) oraz zdecydowanie wpływa na wysoką ocenę zdolności kredytowej przedsiębiorstwa. Wartości wskaźnika powyżej 100 interpretujemy jako prawidłowe, świadczące o zachowaniu złotej zasady bilansowej i zachowaniu stabilności finansowej. Wszystkie badane gospodarstwa spełniały tę zasadę, choć warto zauważyć, że gospodarstwa zielarskie miały relatywnie jeden z najniższych wskaźników spośród badanych (wykr. 54).

**Wykres 54. Wskaźnik zastosowania kapitałów własnych**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

## 5.4. Dochody

Efekty ekonomiczne są konsekwencją wytworzonej i przeznaczonej na sprzedaż produkcji. W gospodarstwach rolniczych zaliczamy do nich nadwyżkę bezpośrednią z gospodarstwa rolnego, wartość dodaną oraz dochód (Gołębiowska, 2010).

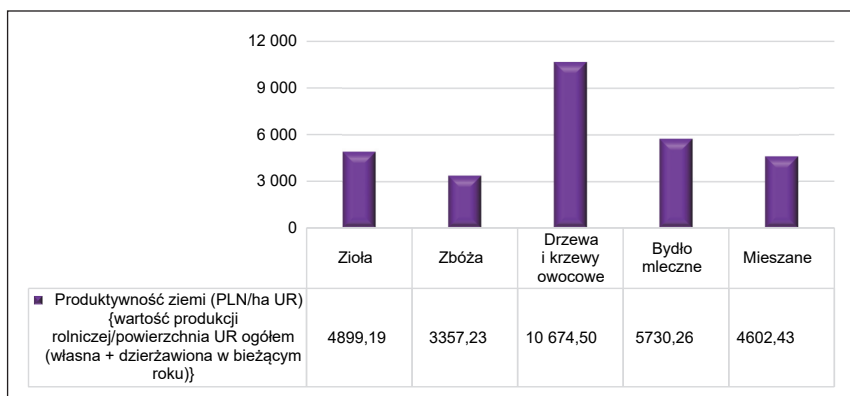
Dochód rolniczy według Parzonki (2004) jest to ta część produkcji końcowej, która pozostaje użytkownikom z tytułu ich pracy oraz pracy członków ich rodzin nieotrzymujących wynagrodzenia za pracę w gospodarstwie, a także z tytułu posiadania środków produkcji. Zdaniem Adamowicza (1998) dochody uzyskiwane przez rolników są właściwą miarą oceny ekonomicznej sprawności gospodarowania oraz standardu ich życia. Jak podaje Mellor (1988), poziom dochodów osiągnany w gospodarstwach zależy m.in. od: kierunku produkcji, stopnia specjalizacji, wielkości gospodarstwa, kwalifikacji i umiejętności rolników, skali i zakresu oddziaływania czynników zewnętrznych czy tempa zmian technologicznych.

W przeprowadzonych badaniach do analizy efektów ekonomicznych przyjęto dochód rolniczy rozumiany jako dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego zgodnie z metodyką FADN. Przyjmując za Gorajem i Mańko (2009), dochód jest nadwyżką ekonomiczną pozostałą na opłacenie nakładów pracy rolnika i zaangażowanego kapitału własnego w działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego oraz ryzyka podejmowanego przez właściciela (strata lub zysk).

Badając wyniki ekonomiczne, w pierwszej kolejności przeanalizowano produktywność ziemi, gdzie nie bierze się pod uwagę kosztów produkcji, lecz jej wartość oraz powierzchnię UR potrzebną do wytworzenia tej produkcji. Wskaźnik ten nie jest więc źródłem informacji o opłacalności produkcji, lecz o potencjale produkcyjnym z ha użytków rolnych. Potencjał ten był najwyższy w gospodarstwach sadowniczych – w zakresie produktywności ziemi zdecydowanie najlepsze wyniki osiągnęły gospodarstwa wyspecjalizowane w uprawie drzew i krzewów

owocowych, w których wartość wskaźnika była niemal dwukrotnie wyższa niż w gospodarstwach mlecznych (druga najwyższa wartość). Gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji ziół były trzecie pod tym względem (wykr. 55).

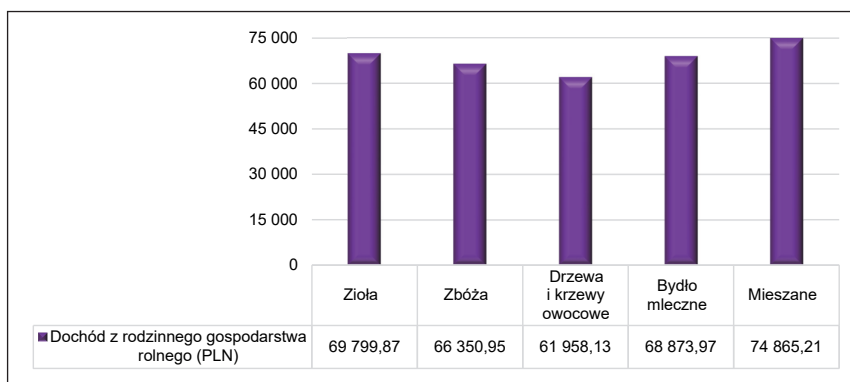
**Wykres 55. Produktywność ziemi**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

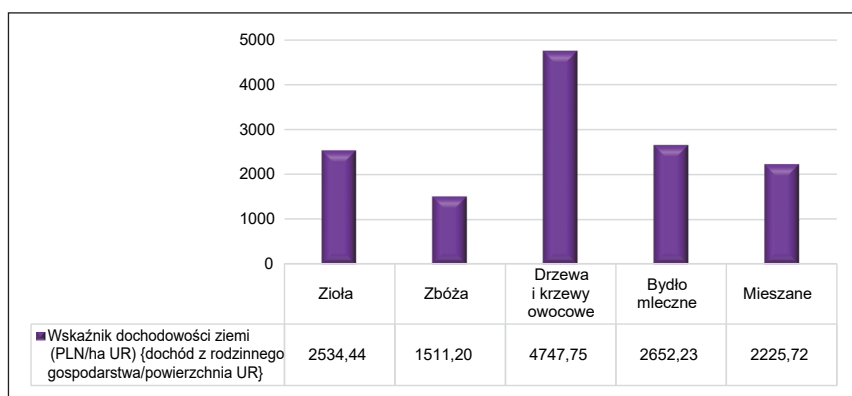
Badane gospodarstwa wypracowały dochód od 62 tys. PLN w gospodarstwach sadowniczych do niemal 75 tys. PLN w mieszanych (wykr. 56). Warto podkreślić, że gospodarstwa zielarskie osiągnęły drugi wynik z spośród badanych grup gospodarstw.

**Wykres 56. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

**Wykres 57. Wskaźnik dochodowości ziemi**

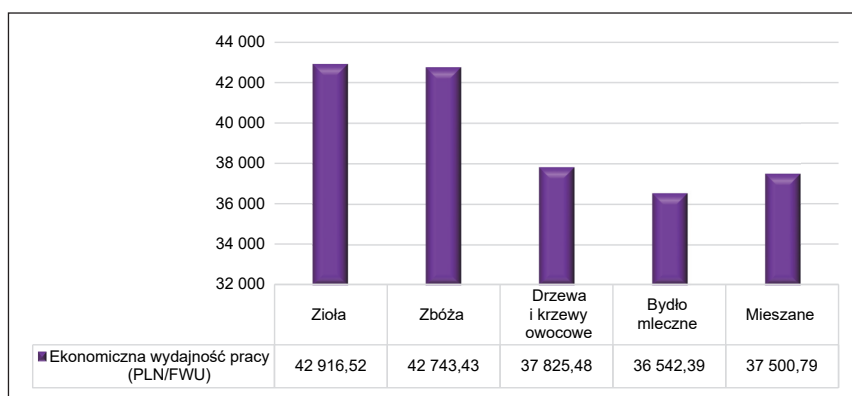


Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Najwyższym wskaźnikiem dochodowości ziemi charakteryzowały się gospodarstwa wyspecjalizowane w uprawie drzew i krzewów owocowych, najniższym zaś w zbóż (wykr. 57). Wynika to ze wspomnianych już różnic w zakresie intensywności produkcji i generowanych przychodów ze sprzedaży oraz ponoszonych kosztów. Uprawa zbóż charakteryzuje się relatywnie niską opłacalnością jednostkową, musi być więc prowadzona na znacznych powierzchniach, aby wyniki ekonomiczne gospodarstwa pozwalały na osiągnięcie satysfakcjonującego dochodu przez rolników i dawały możliwość egzystencji bez dodatkowych źródeł dochodu.

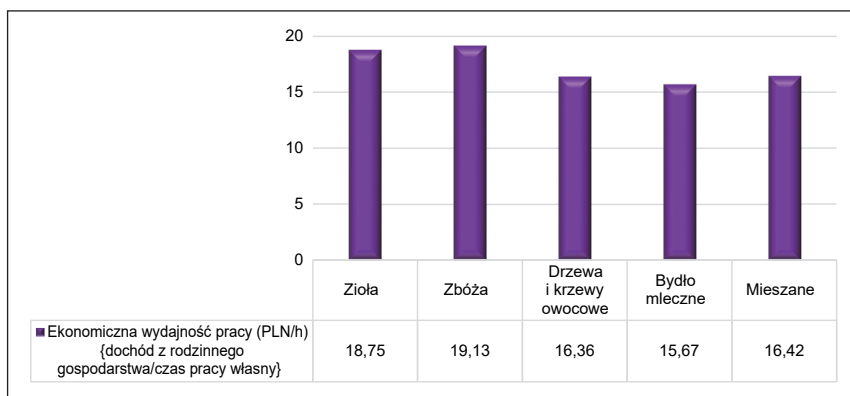
Inaczej kształtował się wskaźnik ekonomicznej wydajności pracy. Najwyższy dochód w przeliczeniu na osobę pełnozatrudnioną czy godzinę pracy własnej osiągnęły gospodarstwa zielarskie i zbożowe (wykr. 58 i 59).

**Wykres 58. Ekonomiczna wydajność pracy na pełnozatrudnionego**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

**Wykres 59. Ekonomiczna wydajność pracy własnej**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Zaobserwowano, że w badanych gospodarstwach osiągnięto znacznie niższe dochody aniżeli przeciętne wynagrodzenie w gospodarce narodowej<sup>12</sup>, co określa się mianem dysparytetu dochodowego.

Jak podaje Wilkin (1986) jednym z najpowszechniejszych przejawów kwestii agrarnej jest trwale istniejąca, niekorzystna sytuacja dochodowa ludności rolniczej w porównaniu z ludnością zatrudnioną poza rolnictwem. Miarą tego zróżnicowania jest wielkość tzw. parytetu dochodów, a więc procentowego stosunku przeciętnego dochodu przypadającego na zatrudnionego w rolnictwie do przeciętnego dochodu przypadającego na zatrudnionego poza rolnictwem. Parytet ten można obliczać biorąc pod uwagę różne kategorie dochodu, a więc dochodu rolniczego, osobistego lub dochodu przeznaczanego na konsumpcję, zależnie od tego, jakie grupy ludności bierzemy pod uwagę i jakie aspekty sytuacji dochodowej są przedmiotem porównań.

**Tabela 25. Przeciętne roczne wynagrodzenie w gospodarce narodowej (PLN)**

Wysokość przeciętnych wynagrodzeń w gospodarce w latach 2015–2017			
2015	2016	2017	2015–2017
46 797	48 567	51 258	48 874

Źródło: opracowanie własne na podstawie Zakład Ubezpieczeń Społecznych (2023).

<sup>12</sup> Przeciętne wynagrodzenie stanowi stosunek sumy: wynagrodzeń osobowych brutto, honorariów wypłaconych niektórym grupom pracowników za prace wynikające z umowy o pracę, wypłat z tytułu udziału w zysku do podziału lub z nadwyżki bilansowej w spółdzielniach, dodatkowych wynagrodzeń rocznych dla pracowników jednostek sfery budżetowej – do przeciętnej liczby zatrudnionych w danym okresie (w badaniu nie są brane pod uwagę świadczenia osób wykonujących pracę nakładczą oraz zatrudnionych za granicą) (GUS, 2020).



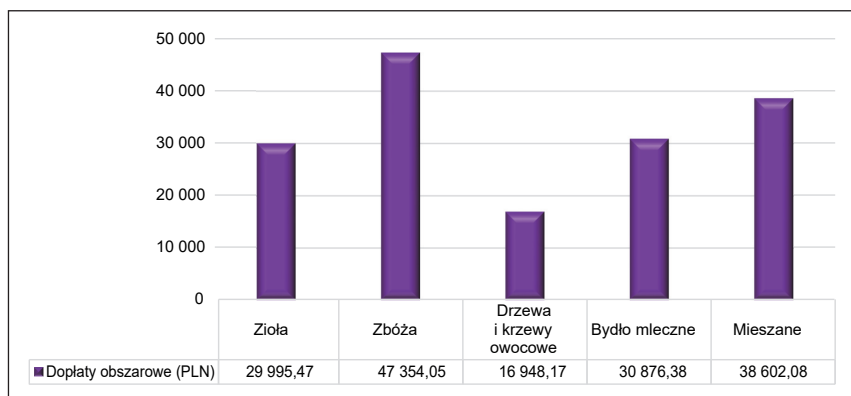
W badanych gospodarstwach parytet dochodowy<sup>13</sup> wahał się od 88% w gospodarstwach zielarskich, poprzez 87,5% w gospodarstwach zbożowych, 77% w sadach do 75% w gospodarstwach utrzymujących bydło mleczne. Oznacza to, że producenci ziół i zbóż osiągnęli dochód najbardziej zbliżony do przeciętnych wynagrodzeń w gospodarce.

Po integracji Polski z Unią Europejską rolnictwo zostało objęte różnorodnymi instrumentami WPR. Miały one sprawić, że polskie rolnictwo będzie rozwijało się szybciej niż do tej pory oraz wpłynąć na wzrost dochodów rolników. Na pewno zwiększyły sumę przychodów w gospodarstwie.

Dopłaty do produkcji rolnej znalazły się wśród instrumentów WPR, stając się według Czyżewskiego (2007) kanałem redystrybucji bezpośredniej. Państwo, realizując redystrybucyjną funkcję finansów publicznych, m.in. poprzez dopłaty do produkcji rolnej, miało wpływać na dochody gospodarstw.

Gospodarstwa objęte badaniami otrzymały dopłaty w różnej wielkości. W znacznej mierze było to uwarunkowane obszarem, czyli liczbą użytkowanych hektarów, gdyż większość dopłat stanowiły dopłaty obszarowe. Gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji zbóż otrzymywały niemal trzykrotnie większą dopłatę aniżeli owocowe. Jedną z niższych kwot spośród badanych typów otrzymały gospodarstwa zielarskie (wykr. 60).

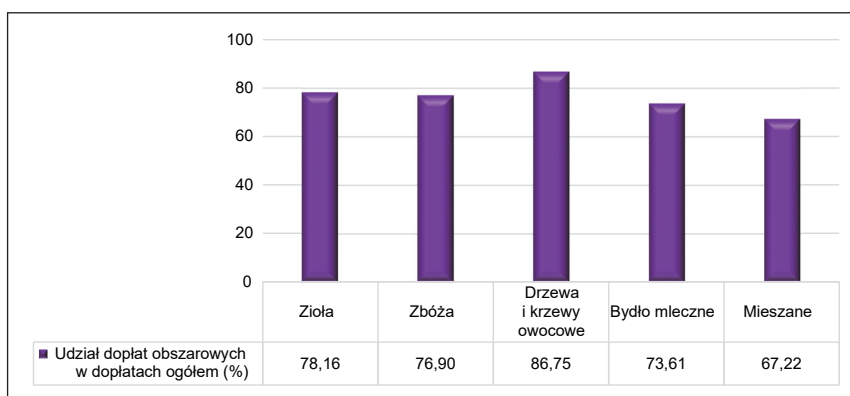
**Wykres 60. Dopłaty obszarowe**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

<sup>13</sup> Procentowy stosunek przeciętnego dochodu na osobę pełnozatrudnioną nieopłaconą w gospodarstwie do przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce narodowej. Obliczenia wykonane w odniesieniu do pięciu grup gospodarstw w zależności od liczby utrzymywanych krów w stadzie.

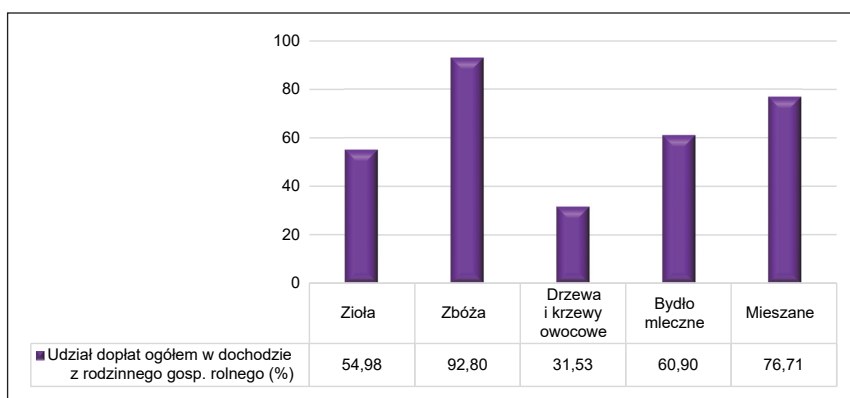
**Wykres 61. Udział dopłat obszarowych w dopłatach ogółem**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Dopłaty w badanych gospodarstwach wpływały na wysokości dochodów. Znaczenie tego instrumentu WPR określono, ustalając udział dopłat w dochodzie z gospodarstwa rolnego. Udział ten wykazywał wyraźne zróżnicowanie w poszczególnych typach produkcji. Dotacje stanowiły od około 31,5% dochodów w gospodarstwach w typie drzewa i krzewy owocowe do 92% w zbożowych (wykr. 62). Warto zauważyć, że gospodarstwa zielarskie w niemal 50% wypracowywały dochód bez udziału dopłat. Tak jak w przypadku producentów owoców świadczy to o wyższej opłacalności produkcji i mniejszym uzależnieniu od transferów zewnętrznych.

**Wykres 62. Udział dopłat ogółem w dochodzie z rodzinnego gospodarstwa rolnego**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

## 5.5. Rentowność i inwestycje

Ważnym elementem oceny ekonomiczno-finansowej gospodarstwa są wskaźniki rentowności. Ich analiza dostarcza informacji o szybkości zwrotu zaangażowanego w przedsiębiorstwie kapitału. Wskaźniki rentowności stanowią syntetyczną miarę służącą ocenie sprawności i efektywności działania całego przedsiębiorstwa pod kątem realizacji jego podstawowych celów, jakimi są osiągnięcie zysku i rozwój. Służą one nie tylko do oceny przedsiębiorstwa, ale także zdolności kierownictwa firmy do generowania zysków z zaangażowanych środków. Jak podają Sierpińska i JAchna (2006), można wyróżnić trzy rodzaje rentowności stosownie do przyjętego mianownika:

- rentowność majątku (aktywów), zwaną rentownością ekonomiczną – ROA,
- rentowność zaangażowanych kapitałów własnych, nazywaną też rentownością finansową – ROE,
- rentowność sprzedaży, określaną też jako rentowność handlowa – ROS.

W indywidualnych gospodarstwach rolniczych do obliczenia wskaźników rentowności stosowany jest w liczniku dochód rolniczy<sup>14</sup> (Gołębiewska, 2010). W literaturze z ekonomiki rolnictwa (Czakowska i Sass, 2008) spotykamy także odmienne nazewnictwo, gdy w liczniku nie znajduje się dochód rolniczy, a wskaźnik efektywności majątku i wskaźnik efektywności kapitału.

W badanych gospodarstwach do analizy rentowności wykorzystano wskazane wcześniej wskaźniki (ROE i ROS).

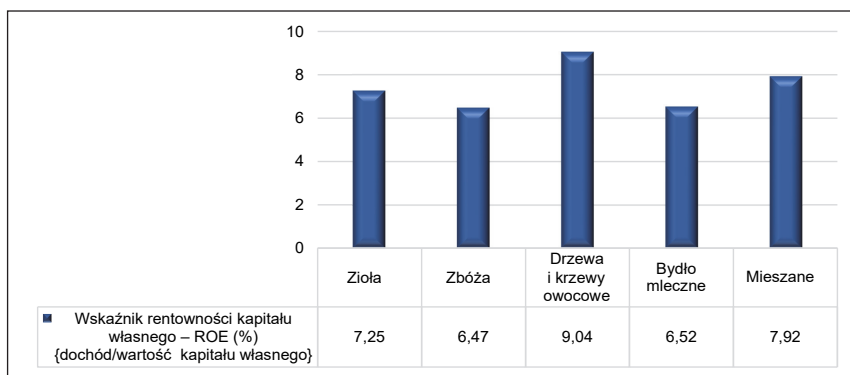
Wskaźnik ROE dotyczy rentowności zaangażowanego kapitału własnego, czyli tzw. rentowności finansowej. Informuje on, jaki zysk osiąga przedsiębiorstwo z jednostki zainwestowanego kapitału własnego. Jak zauważa Szymańska (2007), określenie tego wskaźnika ma dla właścicieli kapitału znaczenie podstawowe, ponieważ w gospodarce kapitał może być zainwestowany w różne przedsięwzięcia. Zgodnie z Sierpińską (2006) im wartość stopy zwrotu z kapitału własnego jest wyższa, tym korzystniejsza jest sytuacja finansowa podmiotu gospodarczego i jego właścicieli.

W badanych gospodarstwach rentowność kapitału własnego ustalono jako relację dochodu z gospodarstwa rolnego do wartości kapitału własnego. Jeden z wyższych wskaźników osiągnęły gospodarstwa zielarskie, w których stopa zwrotu wynosiła ponad 7% i była niemal trzykrotnie wyższa aniżeli oprocentowanie 10-letnich obligacji skarbowych (wykr. 63).

---

<sup>14</sup> „Użycie kategorii dochodu rolniczego do obliczania rentowności w gospodarstwach rolniczych może budzić zastrzeżenia, gdyż dochód rolniczy nie jest równoznaczny z zyskiem netto (zawiera m.in. opłatę pracy własnej rolnika i jego rodziny, nie uwzględnia podatku dochodowego)” (Gołębiewska, 2010, s. 38). W badaniach przyjęto za Gołębiewską, że można dokonać takiego zestawienia, gdyż odbywa się ono dla takich samych jednostek produkcyjnych (gospodarstwa rodzinne), a analizy mogą być przydatne w porównaniach do sytuacji rynkowej, w której te jednostki funkcjonują.

**Wykres 63. Wskaźnik rentowności kapitału własnego – ROE**



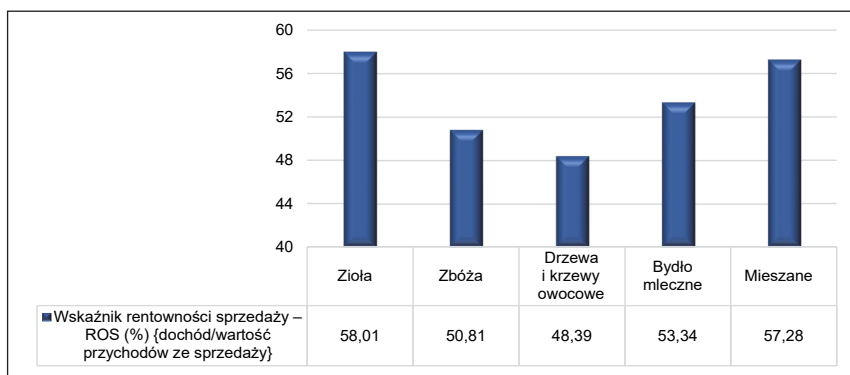
Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Rentowność sprzedaży (ROS) obliczana jest jako iloraz zysku netto, wypracowanego przez przedsiębiorstwo, i wartości osiągniętego przychodu ze sprzedaży. Otrzymany wynik informuje o tym, w jakim stopniu dana sprzedaż jest opłacalna, czyli innymi słowy, ile zyskano na jednym złotym osiągniętego przychodu ze sprzedaży.

Przy analizie danego wskaźnika warto wspomnieć, że nie wyznaczono dla niego wartości minimalnej. W związku z tym im rentowność sprzedaży danego przedsiębiorstwa jest wyższa, tym lepszą wykazuje efektywność. Podstawowym założeniem przyjętym przez przedsiębiorcę powinno być utrzymanie rentowności sprzedaży przynajmniej na tym samym poziomie przez dłuższy czas funkcjonowania działalności. Zatem zwiększenie wartości wskaźnika rentowności sprzedaży jest równoznaczne z podniesieniem jej efektywności.

W badanych gospodarstwach rentowność sprzedaży ustalono jako relację dochodu z gospodarstwa rolnego do wartości sprzedaży. Najwyższą rentowność osiągnęły gospodarstwa zielarskie, gdzie dochód stanowił niemal 60% wartości sprzedaży (wykr. 64).

**Wykres 64. Wskaźnik rentowności sprzedaży – ROS**



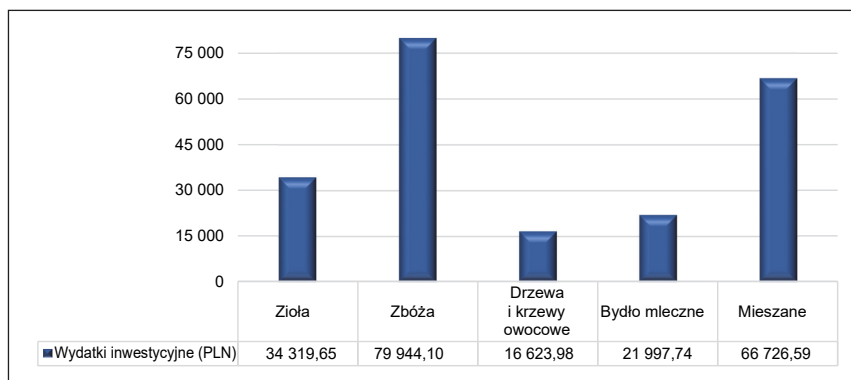
Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Obszarem objętym badaniami były także inwestycje w gospodarstwach. Podejmowanie działań inwestycyjnych jest świadectwem prowadzenia lub zamiarem działalności rynkowej, modernizowania gospodarstwa i powiększania skali produkcji. Inwestycje produkcyjne decydują o szansach rozwojowych gospodarstw, wskazują, że rolnik powiększa zasoby środków trwałych lub podnosi ich jakość, co ma przyczynić się do zwiększenia potencjału gospodarstwa. Doskonalenie technicznych środków pracy, a także wprowadzanie nowoczesnych maszyn i urządzeń w produkcji rolniczej prowadzi do wzrostu produktywności zarówno w produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej (Józwiak i Kagan, 2008).

Według Wosia (2000) ważnym czynnikiem jest skłonność rolnika do inwestowania, czego wymiernym efektem może być właśnie podejmowanie decyzji inwestycyjnych. Jest to informacja wskazująca na to, czy rolnik przejawia postawę prorozwojową, czy też nastawiony jest na konsumpcję. Jak zauważa Ackoff (1973), lepiej oceniane są podmioty, które intensywnie inwestują w swoją przyszłość i płacą za to zmniejszeniem bieżących zysków, niż takie, które dla zwiększenia bieżących zysków poświęcają swoją przyszłość.

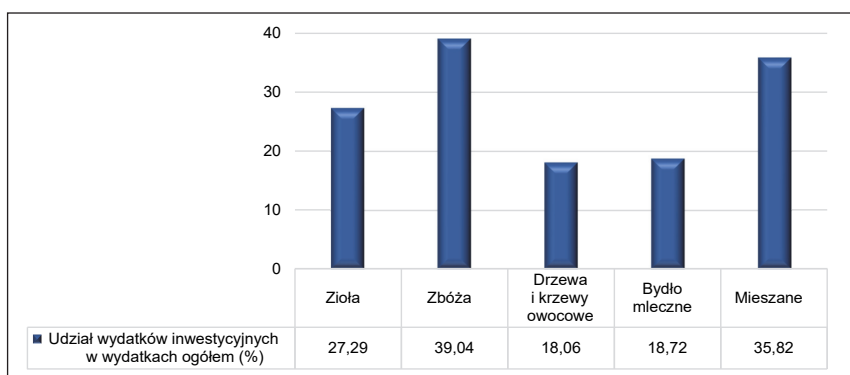
W badanych gospodarstwach w zakresie wydatków inwestycyjnych wyraźnie wyróżniają się dwa typy gospodarstw – zbożowe i mieszane. Można domniemywać, że w obydwu przypadkach o wysokości inwestycji decydowały wydatki poczynione na nowoczesne ciągniki i maszyny uprawowe. Gospodarstwa te przejawiały agresywną politykę inwestycyjną, przeznaczając na ten cel odpowiednio 39 i 36% wszystkich wydatków (wykr. 66). Świadczy to o ich najbardziej prorozwojowej polityce i skłonności do inwestowania, a także o istniejących potrzebach dalszej modernizacji i koncentracji. Należy dodać, że gospodarstwa zielarskie także prowadziły znaczące inwestycje, które stanowiły niemal 30% wszystkich wydatków i były na poziomie 34 tys. PLN rocznie (wykr. 65).

**Wykres 65. Wartości wydatków inwestycyjnych w przeliczeniu na gospodarstwo**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

**Wykres 66. Udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem**

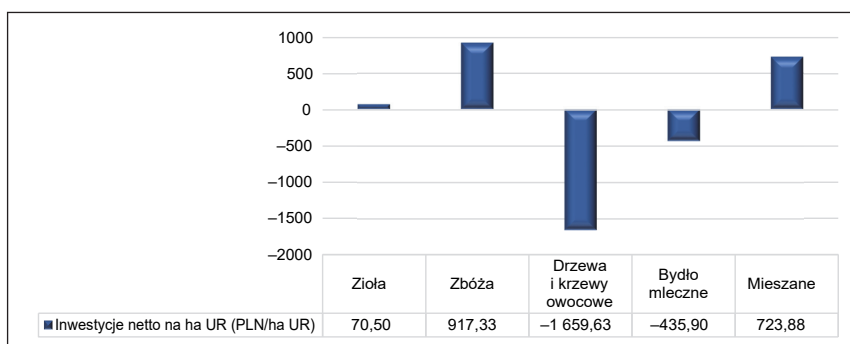


Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Dla pełniejszego obrazu aktywności inwestycyjnej badanych gospodarstw obliczono poziom inwestycji netto w przeliczeniu na 1 ha UR. Inwestycje netto zgodnie z terminologią FADN są definiowane jako wartość zakupionych i wytworzonych środków trwałych, pomniejszone o wartość sprzedanych oraz przekazanych nieodpłatnie środków trwałych w roku obrachunkowym, a także pomniejszone o obliczoną dla roku obrachunkowego wartość amortyzacji.

Inwestycje netto na 1 ha UR przyjmowały, średnio w poszczególnych grupach, wartości dodatnie oraz ujemne (wykr. 67). Dodatnia wartość tego wskaźnika świadczy o odnawianiu majątku trwałego poprzez unowocześnianie parku maszynowego, wymianę wyeksploatowanego sprzętu czy inwestycje w budynki i budowle. Pod tym względem wyróżniały się gospodarstwa zbożowe i mieszane. Zupełnie w innej sytuacji były gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji owoców i warzyw oraz w hodowli bydła mlecznego, gdzie nastąpił proces dekapitalizacji majątku produkcyjnego, co jest negatywnym zjawiskiem i świadczy o zmniejszaniu się potencjału produkcyjnego. W gospodarstwach zielarskich poziom inwestycji pozwalał na odnawianie majątku trwałego i utrzymanie na tym samym poziomie jego wartości.

**Wykres 67. Wartość wydatków inwestycyjnych netto w przeliczeniu na 1 ha UR**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

## 5.6. Czynniki kształtujące poziom dochodów gospodarstwa

W opracowaniu wykorzystano dane pochodzące z gospodarstw rolnych objętych badaniem FADN za lata 2015–2017 specjalizujących się w produkcji ziół, tj. takich, w których udział wartości ziół w wartości ogółem wynosił minimum 25% (średnio 43%). Łączna pierwotna liczba obserwacji wynosiła 54. Po analizie zmiennych wyeliminowano 15 obserwacji z uwagi na występujące wartości odstające. Użycie obserwacji nietypowych w budowie modelu regresji jest niewskazane. Na bazie pozostałych 39 obserwacji zbudowano model regresji wielorakiej. Zmienną zależną w modelu jest Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego (PLN). Wyjściowy zbiór zmiennych niezależnych obejmował 20 zmiennych.

W tabeli 26 przedstawiono statystyki opisowe zmiennych użytych do budowy modelu w celach informacyjnych. Zmienne zostały oznaczone za pomocą symboli, pełne nazwy zostaną podane dla zmiennych znajdujących się w końcowym modelu regresji wielorakiej.

Na wykresie 68 przedstawiono histogramy obrazujące rozkłady zmiennych w porównaniu z odpowiadającym im rozkładem normalnym. Rozkłady zmiennych nie są rozkładami normalnymi. Mimo to ich użycie do budowy modelu regresji wielorakiej jest zasadne, gdyż użyto procedur odpornych na brak normalności rozkładów zmiennych, a zmienne charakteryzują się wystarczająco wysoką zmiennością (patrz dane w tab. 26), korelacją ze zmienną objaśnianą (patrz dane w tab. 27) oraz mają merytoryczny związek ze zmienną zależną. Dane dotyczące korelacji zmiennych niezależnych ze zmienną objaśnianą oraz pomiędzy zmiennymi niezależnymi przedstawiono w tabeli 27. Korelacje istotne zostały wyróżnione czerwonym kolorem czcionki. Dobierając zmienne niezależne do modelu, należy unikać zmiennych silnie skorelowanych ze sobą.

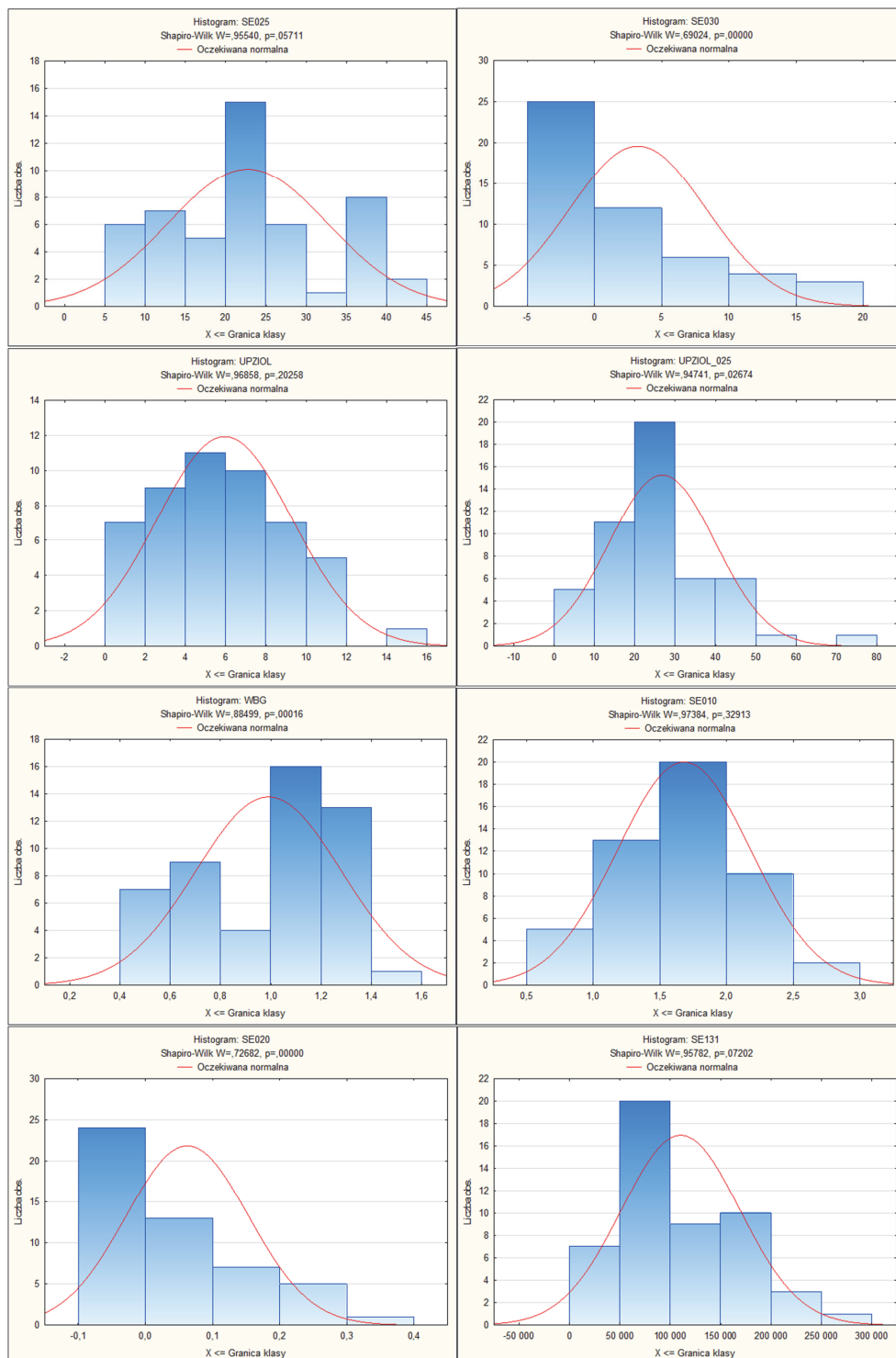
**Tabela 26. Statystyki opisowe zmiennych niezależnych**

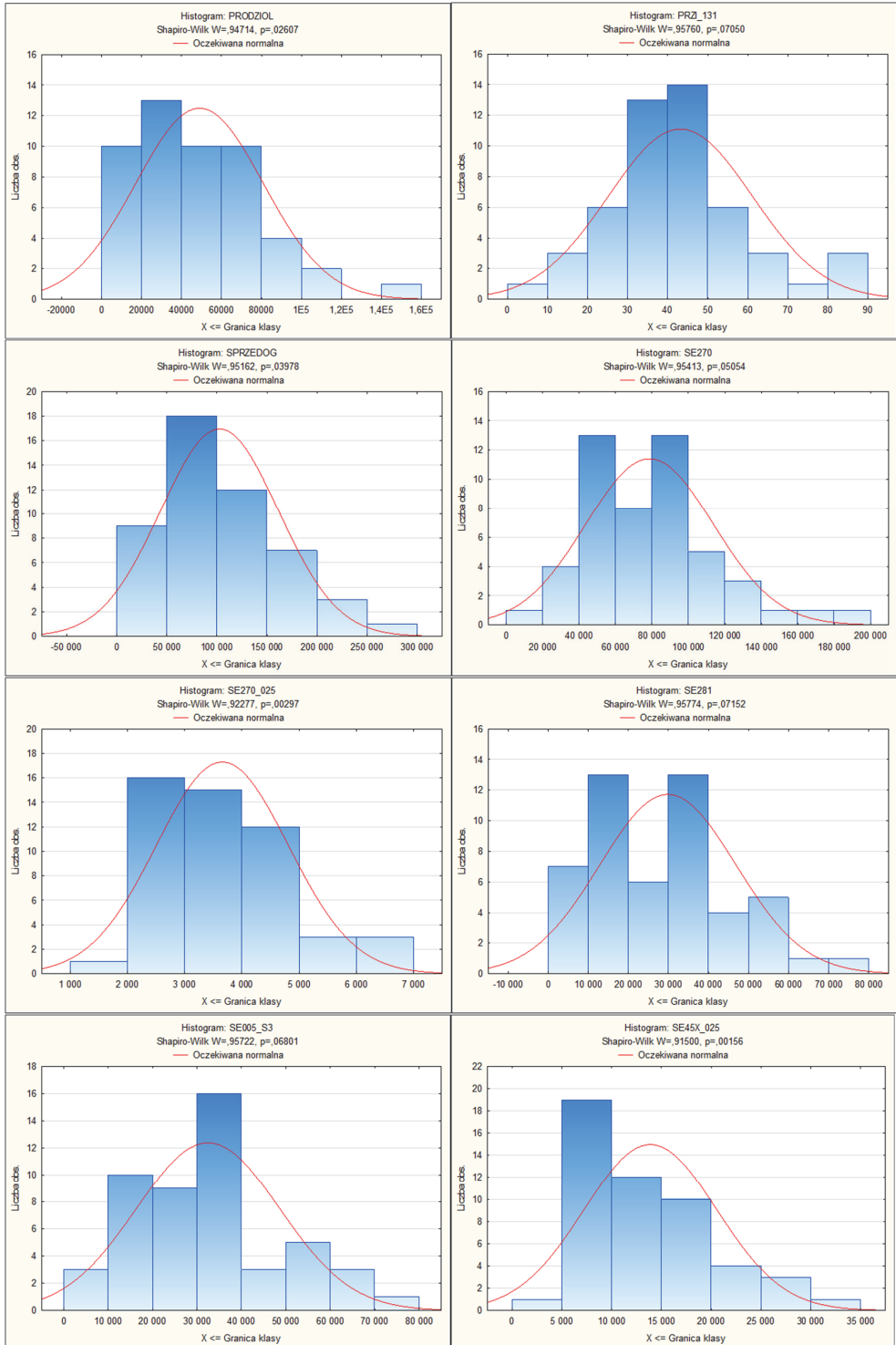
Zmienna/ Statystyka opisowa	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Wariancja	Odczylenie standardowe	Wspł. zmienności	Skośność	Kurtoza
SE025	22,7	23,2	6,5	43,0	97,7	9,9	43,5	0,2	-0,7
SE030	3,2	0,2	0,0	18,0	25,9	5,1	157,7	1,6	1,6
UPZIOL	6,0	5,9	0,6	15,0	11,2	3,3	56,2	0,4	-0,4
UPZIOL_025	26,8	26,1	5,0	70,0	170,9	13,1	48,7	0,9	1,4
WBG	1,0	1,1	0,5	1,0	0,1	0,3	29,2	-0,6	-1,2
SE010	1,7	1,7	0,8	3,0	0,2	0,5	29,7	0,1	-0,7
SE020	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	146,4	1,4	0,8
SE131	110 412,7	98 036,0	15 959,1	258 593,0	3 458 417 000,0	58 808,3	53,3	0,6	-0,2
PRODZIOL	49 027,9	47 393,1	3 050,5	140 784,0	1 020 185 000,0	31 940,3	65,1	0,5	-0,2
PRZI_131	43,2	40,5	26	88,0	322,8	18,0	41,6	0,6	0,5
SPRZEDOG	102 672,3	92 888,3	20 080,2	259 439,0	3 462 103 000,0	58 839,6	57,3	0,6	-0,3
SE270	78 672,1	76 821,0	19 424,0	181 468,0	1 223 075 000,0	34 972,5	44,5	0,8	0,8
SE270_025	3 657,9	3 508,0	1 955,4	6 794,0	1 330 166,0	1 153,3	31,5	1,0	0,8
SE281	29 878,1	29 883,0	4 367,0	72 859,0	289 684 700,0	17 020,1	57,0	0,4	-0,6
SE45X_025	13 897,1	11 749,9	3 537,4	31 924,0	44 391 820,0	6 662,7	47,9	0,9	0,2
DOPOG	33 145,1	30 207,0	5 623,0	72 280,0	339 246 600,0	18 418,6	55,6	0,3	-1,0
SE441	701 089,0	671 114,5	193 567,0	1 423 592,0	129 970 400 000,0	360 514,1	51,4	0,6	-0,9
SE501_436	98,8	99,6	94,5	100,0	2,5	1,6	1,6	-1,3	0,6
SE495_485	29,1	12,7	0,0	100,0	1 337,8	36,6	125,8	1,1	-0,3
SE516_025	682,9	84,5	-299,0	4 463,0	1 302 114,0	1 141,1	167,1	-1,8	2,8

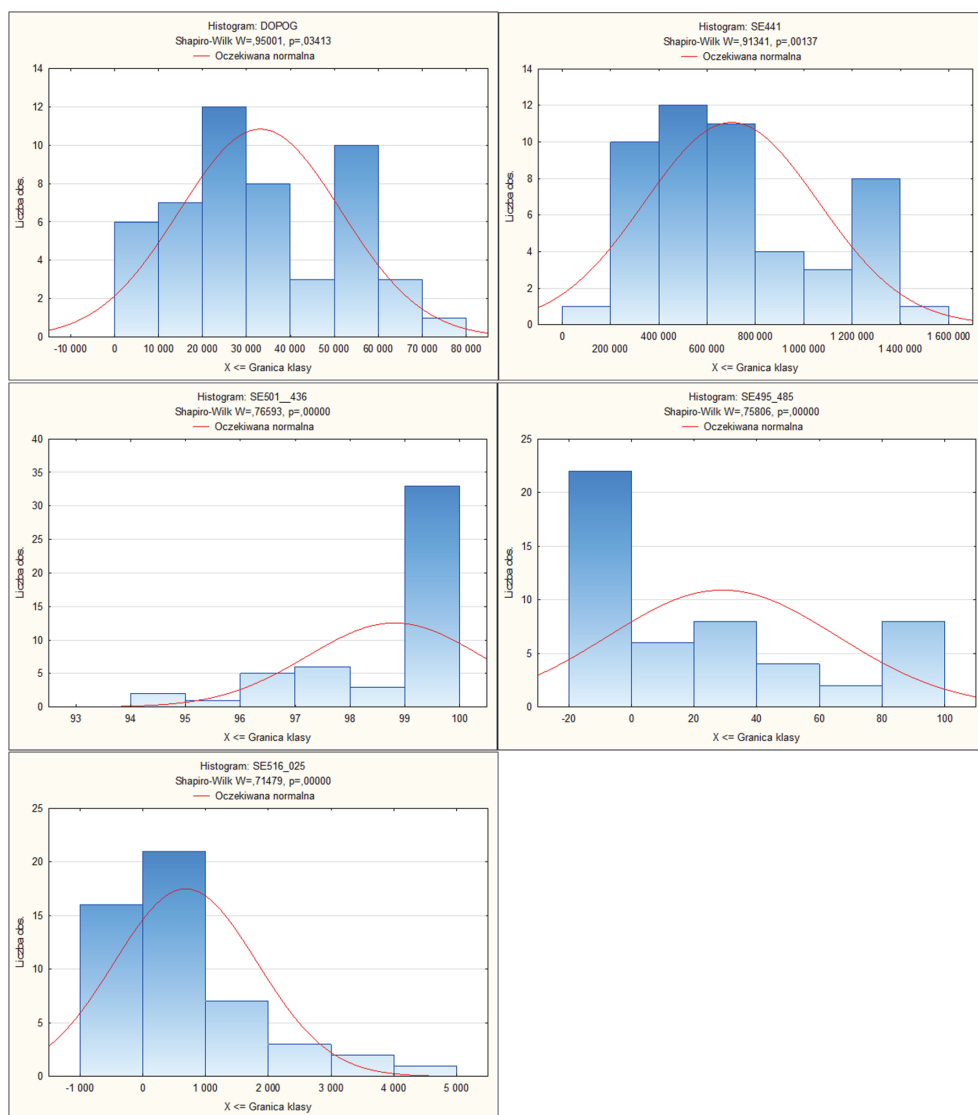
Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.



## Wykres 68. Histogramy zmiennych niezależnych







Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Zmienna niezależna powinna natomiast być przede wszystkim silnie skorelowana ze zmiennymi zależnymi (tab. 27). Z uwagi na zastosowaną metodę budowy modelu nie wyeliminowano żadnej zmiennej na tym etapie analizy. Zastosowana metoda pozwala na uwzględnienie połączonego efektu kilku zmiennych, w rezultacie do ostatecznego modelu trafią istotne zmienne o dużym wpływie na wyjaśnienie zmienności zmiennej zależnej.

Tabela 27. Współczynniki korelacji

Zmienne	SE420	SE025	SE030	UPZIOL	UPZIOL_025	WBG	SE010	SE020	SE131	PRODZIOL	PRZI_131
SE420	1,00	0,64	0,33	0,53	0,10	0,39	0,16	-0,29	0,92	0,72	0,11
SE025	0,64	1,00	0,34	0,70	-0,12	-0,09	0,01	0,03	0,70	0,35	-0,28
SE030	0,33	0,34	1,00	0,28	-0,03	0,12	0,01	-0,23	0,34	0,17	-0,17
UPZIOL	0,53	0,70	0,28	1,00	0,54	-0,22	0,24	0,20	0,61	0,61	0,22
UPZIOL_025	0,10	-0,12	-0,03	0,54	1,00	-0,15	0,32	0,13	0,15	0,54	0,71
WBG	0,39	-0,09	0,12	-0,22	-0,15	1,00	-0,05	-0,57	0,34	0,31	0,19
SE010	0,16	0,01	0,01	0,24	0,32	-0,05	1,00	0,24	0,22	0,27	0,13
SE020	-0,29	0,03	-0,23	0,20	0,13	-0,57	0,24	1,00	-0,22	-0,30	-0,26
SE131	0,92	0,70	0,34	0,61	0,15	0,34	0,22	-0,22	1,00	0,80	0,13
PRODZIOL	0,72	0,35	0,17	0,61	0,54	0,31	0,27	-0,30	0,80	1,00	0,65
PRZI_131	0,11	-0,28	-0,17	0,22	0,71	0,19	0,13	-0,26	0,13	0,65	1,00
SPRZEDOG	0,85	0,59	0,36	0,54	0,17	0,35	0,19	-0,30	0,92	0,75	0,17
SE270	0,55	0,80	0,38	0,57	0,00	0,04	0,10	-0,02	0,78	0,49	-0,13
SE270_025	-0,07	-0,40	-0,03	-0,18	0,47	0,25	0,19	-0,15	0,10	0,29	0,43
SE281	0,61	0,68	0,48	0,58	0,07	0,14	0,16	-0,12	0,81	0,55	-0,10
SE45X_025	-0,23	-0,33	-0,29	-0,27	0,31	0,07	-0,05	-0,11	-0,17	0,03	0,36
DOPOG	0,48	0,83	0,36	0,41	-0,29	-0,09	-0,11	0,01	0,49	0,10	-0,44
SE441	0,28	0,72	-0,11	0,36	-0,19	-0,18	-0,14	0,16	0,29	0,02	-0,33
SE501_436	-0,09	0,08	-0,12	-0,13	-0,25	0,01	0,18	0,10	-0,08	-0,30	-0,28
SE495_485	0,05	0,07	0,16	0,04	-0,05	-0,06	-0,10	-0,03	0,04	0,09	0,03
SE516_025	0,34	0,20	-0,13	0,07	-0,15	0,11	0,01	-0,03	0,33	0,24	-0,07
SE420	0,85	0,55	-0,07	0,61	0,71	-0,23	0,48	0,28	-0,09	0,05	0,34
SE025	0,59	0,80	-0,40	0,68	0,96	-0,33	0,83	0,72	0,08	0,07	0,20
SE030	0,36	0,38	-0,03	0,48	0,31	-0,29	0,36	-0,11	-0,12	0,16	-0,13

Zmienne	SE420	SE025	SE030	UPZIOL	UPZIOL_025	WBG	SE010	SE020	SE131	PRODZIOL	PRZI_131
UPZIOL	0,54	0,57	-0,18	0,58	0,69	-0,27	0,41	0,36	-0,13	0,04	0,07
UPZIOL_025	0,17	0,00	0,47	0,07	-0,04	0,31	-0,29	-0,19	-0,25	-0,05	-0,15
WBG	0,35	0,04	0,25	0,14	-0,05	0,07	-0,09	-0,18	0,01	-0,06	0,11
SE010	0,19	0,10	0,19	0,16	0,13	-0,05	-0,11	-0,14	0,18	-0,10	0,01
SE020	-0,30	-0,02	-0,15	-0,12	0,04	-0,11	0,01	0,16	0,10	-0,03	-0,03
SE131	0,92	0,78	0,10	0,81	0,73	-0,17	0,49	0,29	-0,08	0,04	0,33
PRODZIOL	0,75	0,49	0,29	0,55	0,39	0,03	0,10	0,02	-0,30	0,09	0,24
SPRZEDOG	SE270	SE270	SE270_025	SE281	SE005_S3	SE45X_025	DOPOG	SE441	SE501_436	SE495_485	SE516_025
PRZI_131	0,17	-0,13	0,43	-0,10	-0,23	0,36	-0,44	-0,33	-0,28	0,03	-0,07
SPRZEDOG	1,00	0,69	0,15	0,73	0,60	-0,11	0,40	0,20	-0,04	0,00	0,29
SE270	0,69	1,00	0,13	0,86	0,75	-0,04	0,74	0,53	0,04	0,02	0,16
SE270_025	0,15	0,13	1,00	0,10	-0,35	0,71	-0,27	-0,32	-0,16	-0,12	-0,12
SE281	0,73	0,86	0,10	1,00	0,67	-0,27	0,54	0,31	-0,02	0,01	0,10
SE45X_025	-0,11	-0,04	0,71	-0,27	-0,30	1,00	-0,09	0,08	-0,08	-0,09	-0,08
DOPOG	0,40	0,74	-0,27	0,54	0,81	-0,09	1,00	0,76	0,14	0,00	0,20
SE441	0,20	0,53	-0,32	0,31	0,72	0,08	0,76	1,00	0,24	-0,03	0,17
SE501_436	-0,04	0,04	-0,16	-0,02	0,11	-0,08	0,14	0,24	1,00	-0,42	-0,05
SE495_485	0,00	0,02	-0,12	0,01	0,00	-0,09	0,00	-0,03	-0,42	1,00	-0,10
SE516_025	0,29	0,16	-0,12	0,10	0,24	-0,08	0,20	0,17	-0,05	-0,10	1,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN

Z uwagi na fakt, że wśród zmiennych niezależnych znajdują zmienne wyrażone w różnych jednostkach miar (PLN, PLN/ha, %), na potrzeby budowy modelu zmienne zostały wystandaryzowane. Bazując na danych wystandaryzowanych, zbudowano dwa modele, wykorzystując metodę krokową wstecz oraz krokową postępującą.

W wariancie krokowy wstecz do modelu weszło 13 zmiennych. Model posiadał bardzo wysokie i istotne parametry  $R$  oraz  $R^2$  – powyżej 0,99. W wariancie krokowy postępujący do modelu weszły cztery zmienne, przy równie wysokich i istotnych parametrach  $R$  oraz  $R^2$  – powyżej 0,99.

Regresja wieloraka w wariancie krokowa postępująca została wykorzystana do doboru zmiennych i oceny ich wpływu na zmienną zależną. Model na danych rzeczywistych zbudowano z wykorzystaniem zmiennych wyłonionych przy budowie modelu na danych wystandaryzowanych. W tabeli 28 przedstawiono zmienne objaśniające, które weszły do modelu – ich nazwy i parametry – oraz statystykę istotności.

**Tabela 28. Zmienne objaśniające i ich wybrane charakterystyki**

Zmienna	Opis zmiennej	Parametr	p-value
Wyraz wolny		-572,97	0,591
$x_1$	Wartość produkcji ogółem (PLN)	1,39	0,000
$x_2$	Koszty ogółem (PLN)	-0,84	0,000
$x_3$	Wielkość dopłat ogółem (PLN)	0,43	0,000
$x_4$	Inwestycje brutto na ha użytków rolnych (PLN/ha UR)	-0,07	0,000

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Powstały model ma następującą postać:

$$y = 1,39x_1 - 0,84x_2 + 0,43x_3 - 0,07x_4 - 572,97$$

Model wyjaśnia zmienność dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w ponad 99%. W tabeli 29 podano statystyki analizy istotności parametrów modelu, m.in. sumy oraz średnie kwadratów odchyłeń od średniej (analiza wariancji) oraz statystyka  $F$ .

**Tabela 29. Jednowymiarowe testy istotności zmiennych**

Zmienna/Test	SS	Stopnie swobody	MS	F	p
Wyraz wolny	2 610 963,0	1,0	2 610 963,0	0,3	0,591
$x_1$	58 590 490 000,0	1,0	58 590 490 000,0	6 587,4	0,000
$x_2$	14 019 880 000,0	1,0	14 019 880 000,0	1 576,3	0,000
$x_3$	7 309 094 000,0	1,0	7 309 094 000,0	821,8	0,000
$x_4$	379 167 400,0	1,0	379 167 400,0	42,6	0,000

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

Zmienność dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w statystycznie istotny sposób wyjaśniają cztery zmienne niezależne tj.: wartość produkcji ogółem, koszty ogółem, wielkość dopłat ogółem oraz inwestycje brutto na ha użytków rolnych.

Pozytywny wpływ na wielkość dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego mają wartość produkcji ogółem oraz wielkość dopłat ogółem. Dodatni wpływ na zmienną objaśnianą obydwu zmiennych jest w pełni zgodny z analizą merytoryczną analizowanego parametru. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego to w uproszczeniu różnica pomiędzy przychodami a kosztami. Zarówno wartość produkcji, jak i wysokość dopłat wpływają na przychody, zatem im wyższe są ich wartości, tym wyższy jest dochód. W przypadku gospodarstw specjalizujących się w produkcji ziół wzrost wartości produkcji ogółem o 1 PLN wiąże się ze wzrostem dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego o 1,39 PLN. Z kolei wzrost wielkości dopłat ogółem o 1 PLN wiąże się ze wzrostem dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego o 0,43 PLN. Wpływ wartości produkcji jest silniejszy niż wielkości dopłat. Można przypuszczać, że przyrost nakładów konieczny do zwiększenia produkcji jest mniej niż proporcjonalny do uzyskiwanego efektu produkcyjnego, co powoduje finalnie wyższy wzrost dochodu.

Kolejne dwie zmienne niezależne, które znalazły się w końcowym modelu, mają negatywny wpływ na wielkość dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego. Są to: koszty ogółem oraz inwestycje brutto na ha użytków rolnych. Ujemny wpływ zmiennej koszy ogółem jest łatwo wytłumaczalny – wzrost kosztów powoduje spadek dochodu z samej definicji. W przypadku gospodarstw specjalizujących się w produkcji ziół wzrost kosztów ogółem o 1 PLN wiąże się ze spadkiem dochodu o 0,84 PLN. W przypadku inwestycji brutto na ha UR merytoryczne wyjaśnienie kierunku wpływu zmiennej nie jest jednoznaczne. Celem inwestycji jest bowiem poprawa efektywności funkcjonowania lub co najmniej jej zachowanie. W pojęciu efektywność funkcjonowania rozumie się także kwestie finansowe, a więc uzyskiwane wyniki finansowe – dochód. Jednakże niekiedy, z uwagi np. ich długotrwały charakter, w pewnym okresie możliwe jest odnotowanie obniżenia efektywności finansowej. Może się tak stać m.in. w przypadku finansowania inwestycji ze źródeł zewnętrznych. Ponoszone koszty finansowe mogą w horyzoncie krótkoterminowym przewyższać efekty pozytywne inwestycji i obniżyć dochód. W przypadku analizowanych gospodarstw wzrost wartości inwestycji brutto na ha UR o 1 PLN powodował spadek dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego o 0,07 PLN. Wpływ ten jest zatem stosunkowo niewielki. Żeby poznać znaczenie inwestycji dla poziomu dochodu, należałoby badać te relacje z przesunięciem.

## 6. ŁAŃCUCH DOSTAW BRANŻY ZIELARSKIEJ

### 6.1. Studium przypadku I – uprawy polowe ziół w gospodarstwie

Przeprowadzono badania empiryczne w gospodarstwie położonym na terenie województwa podlaskiego, w powiecie hajnowskim, gminie Czyże. Było to gospodarstwo rodzinne zajmujące się produkcją roślinną. Obszarowo należało do średniej wielkości w regionie. Gospodarz wraz z małżonką przejęli kilkuhektarowe gospodarstwo 25 lat temu, sukcesywnie je powiększając. W gospodarstwie położono nacisk na specjalizację i postępującą z roku na rok koncentrację produkcji.

W 2018 r. badane gospodarstwo posiadało 64,41 ha UR, z czego grunty dzierzawione stanowiły 33%.

Niezwykle ważnym czynnikiem powiązanim z zasobami ziemi jest kształtowanie rozłogu. Liczba działek, ich wielkość, kształt i odległość od zabudowań są kluczowymi elementami w gospodarstwie, wpływającymi na całą jego organizację i koszty. Jest rzeczą zrozumiałą, że obszar zwarty, w kształcie foremnej figury, przysporzy mniej kosztów i trudności w gospodarowaniu niż obszar rozczłonkowany, nieforemny. Dlatego kształt terytorium (rozłogu) jest ważną cechą organizacji gospodarstwa (Urban, 1978). W Polsce w większości gospodarstw rodzinnych rozłóg gospodarstwa jest ukształtowany niekorzystnie, co w rezultacie bardzo utrudnia produkcję. W badanym gospodarstwie problem ten nie wystąpił – mimo dużej liczby działek (35) ich oddalenie od ośrodka gospodarczego wynosiło średnio 0,8 km.

Dla rolnika jedną z ważniejszych cech ziemi jest jej jakość. Gleby dobre i bardzo dobre nie wymagają dużych nakładów, można uprawiać większość roślin, nawet tych bardzo wymagających, z zadowalającym skutkiem. Wysokie plony, małe nakłady nawozów mineralnych na glebach o wysokiej jakości są gwarancją osiągnięcia wysokich dochodów. Gospodarstwo charakteryzowało się glebami dobrymi i średnimi – ponad połowa użytków rolnych została zakwalifikowana do klasy III (tab. 30).

**Tabela 30. Charakterystyka gruntów ornych (GO) w badanym gospodarstwie**

Klasy gleb	GO własne (ha)	GO dzierzawione (ha)	Razem (ha)
klasa IIIa	3,65	4,38	8,03
klasa IIIb	19,70	6,48	26,18
klasa IVa	18,42	4,95	23,37
klasa IVb	0,94	4,84	5,78
klasa V	0,05	0,00	0,05

Źródło: opracowanie własne.



## Zasoby technicznych środków pracy

Zasoby siły pociągowej (fizyczna liczba ciągników w danym gospodarstwie) przeliczono na 100 ha użytków rolnych. Gospodarstwo posiadało cztery ciągniki, które wykonywały wszystkie prace niezbędne do odpowiedniego jego funkcjonowania. Wskaźnik liczby ciągników na 100 ha UR wyniósł 6,1. Siła pociągowa w gospodarstwie charakteryzowała się dużym stopniem zużycia. Wiek ciągników przekraczał 20 lat, a średnia ich wartość przekraczała 70 000 PLN (tab. 31).

**Tabela 31. Charakterystyka siły pociągowej i majątku trwałego w badanym gospodarstwie**

Wyszczególnienie	Gospodarstwo
<b>I. Charakterystyka siły pociągowej</b>	
Liczba ciągników na gospodarstwo	4
Liczba ciągników na 100 ha UR	6,1
Średni okres użytkowania ciągnika	22
Wartość siły pociągowej w gospodarstwie (PLN)	286 000
<b>II. Wartość środków trwałych</b>	
Wartość środków trwałych na PLN/gospodarstwo	1 138 000
Wskaźnik technicznego uzbrojenia gospodarstwa na PLN/ha UR	17 947
Wskaźnik technicznego uzbrojenia siły roboczej na PLN/zatrudnionego	569 000

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z badanych gospodarstw.

Wartość środków trwałych w gospodarstwie wynosiła 1138 tys. PLN. Dodatkowo przeliczono wskaźnik technicznego uzbrojenia gospodarstwa i wskaźnik technicznego uzbrojenia siły roboczej. Na 1 ha UR przypadało 17,5 tys. PLN wartości środków trwałych, natomiast na zatrudnionego prawie 600 tys. PLN.

## Budynki i budowle inwentarskie

Produkcja roślinna w polskich warunkach przyrodniczo-klimatycznych wymaga budynków służących do celów produkcyjnych, gospodarczych i składowych. Ich charakterystykę przedstawiono w tabeli 32.

**Tabela 32. Charakterystyka budynków i budowli w badanym gospodarstwie**

Typ budynku	Powierz. w m <sup>2</sup>	Rok budowy	Wartość w PLN
Silosy	2 × 150 (ton)	2019	105 000
Hala	96	2019	95 000
Magazyn	98	2018	57 000
Garaż 1	74	2016	125 000
Magazyn	49	2011	37 000
Garaż 2	66	2009	38 000
Garaż 4	54	1983	17 000
Garaż 3	78	1982	16 000
Stodoła	130	1966	45 000

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z badanych gospodarstw.*

### *Organizacja produkcji roślinnej*

Organizacja produkcji roślinnej w gospodarstwie w znacznym stopniu informuje, jakie rośliny i w jakich proporcjach są uprawiane. Udział poszczególnych roślin uprawnych dostarcza informacji, czym zajmuje się gospodarstwo. Rośliny uprawne można podzielić na różne grupy zależności od przyjętego kryterium podziału. Najczęściej przyjmowanymi kryteriami są rolniczo-statystyczne, biologiczne i gospodarcze. Można wyróżnić również podział roślin uprawnych z punktu widzenia organizacji oraz z punktu widzenia ekonomiki i handlu (Parzonko, 2004).

Do analizy upraw w badanym gospodarstwie wybrano kryterium rolniczo-statystyczne, gdzie udział procentowy poszczególnych kategorii związanych z organizacją produkcji jest przedstawiany w odniesieniu do całkowitej powierzchni gospodarstwa. Gospodarstwo posiada 100% gruntów ornych w całkowitej powierzchni UR.

Struktura upraw w badanym gospodarstwie obejmuje pszenicę, rzepak oraz rośliny specjalne. Wyrazem organizacji produkcji roślinnej w gospodarstwie rolniczym jest struktura zasiewów, przez którą rozumiemy procentowy udział poszczególnych roślin uprawnych lub ich grup w powierzchni zasiewów. W gospodarstwach, które obsiewają całą powierzchnię gruntów ornych, ich powierzchnia równa się powierzchni zasiewów (Parzonko, 2004).

**Tabela 33. Powierzchnia i struktura zasiewów  
w badanych gospodarstwach w 2018 r.**

Uprawa	Ha	%
<b>Pszenica</b>	<b>40,61</b>	<b>62,68</b>
<b>Rzepak</b>	<b>18,23</b>	<b>27,64</b>
<b>Zioła</b>	<b>5,81</b>	<b>9,68</b>
Arcydzięgiel	1,48	2,31
Mięta	0,75	1,79
Ostropest	0,60	0,94
Melisa	1,10	1,71
Babka lancetowata	1,88	2,93
<b>Razem</b>	<b>64,65</b>	<b>100,00</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z badanych gospodarstw.

W badanym gospodarstwie w strukturze zasiewów dominowała pszenica, która zajmowała powierzchnię ponad 62% ogólnej powierzchni zasiewów. Uprawy specjalne, czyli zioła, stanowiły niecałe 10% (tab. 33).

Plony roślin obrazują efekty produkcyjne osiągane w danym gospodarstwie. Wysokość plonów zależy od wielu czynników, takich jak: warunki klimatyczne, jakość gleb, jakość materiału siewnego, poziom nawożenia mineralnego, ochrony roślin, stosowanej technologii produkcji, stanowiska itp. Wysokość plonów wpływa na wielkość zbiorów i decyduje o opłacalności danej produkcji. Plony pszenicy i rzepaku uzyskane w danym roku w gospodarstwie były odpowiednio na poziomie 61,0 i 37,5 dt/ha.

### *Kalkulacje nadwyżek bezpośrednich wybranych upraw*

W ekonomice rolnictwa wyróżnia się kategorię ekonomiczną dochodu rolniczego oraz nadwyżki bezpośredniej w gospodarstwie. Nadwyżka bezpośrednia obliczana jest jako różnica produkcji towarowej (sprzedanej) i kosztów bezpośrednich, które w odróżnieniu od kosztów pośrednich są w prosty i bezsporny sposób zaliczane do kosztów produkcji danego produktu.

Dopłaty są instrumentem wspierania i stabilizacji dochodów rolników. Przeprowadzając kalkulację opłacalności poszczególnych upraw zielarskich, obliczono nadwyżki bezpośrednie bez dopłat, następnie dodano do uzyskanego wyniku dopłaty, jakie rolnicy otrzymali w 2018 roku.

#### **Wykres 69. Sposób obliczania poszczególnych kategorii dochodowych**

- I = Wartość produkcji**
- II – Koszty bezpośrednie**
- III = Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat**
- IV + Dopłaty**
- V = Nadwyżka bezpośrednia z dopłatami**

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych FADN.

W analizowanym gospodarstwie przeprowadzono badania empiryczne, zakładając plantację pięciu upraw zielarskich, takich jak: arcydzięgiel, babka lancetowata, mięta, melisa i ostropest. Dobór roślin był celowy, a jednym z najważniejszych kryteriów było położenie gospodarstwa w odległości około 10 km od głównego punktu zbytu surowca w Polsce wschodniej – przedsiębiorstwa przetwarzającego surowce zielarskie Runo Sp. z o.o.

W 2017 r. syn właścicieli gospodarstwa rozpoczął prace nad założeniem plantacji. W tym celu przeprowadzono wywiady z rolnikami produkującymi zioła, nawiązano współpracę z przedsiębiorstwami, pozyskano wiedzę teoretyczną i praktyczną oraz założono karty technologiczne. Jesienią tego samego roku powstały pierwsze plantacje arcydzięgiela i babki lancetowatej, kolejne wiosną następnego roku. Na bieżąco zbierano i zapisywano szczegółowe informacje dotyczące każdej uprawy, na podstawie których zostały przeprowadzone kalkulacje opłacalności produkcji ziół.

## **Arcydzięgiel litwor**

Arcydzięgiel litwor (łac. *Archangelica officinalis*) to roślina wieloletnia z rodziny selerowatych, dawniej baldaszkowatych, podobnie jak marchew zwyczajna. Cała roślina wydziela przyjemny, silny aromat, a charakterystyczne pochewki liściowe pozwalają na łatwą identyfikację rośliny. Arcydzięgiel jest rośliną miododajną, dającą dużo jasnożółtego nektaru, bardzo cenioną przez pszczelarzy. Liście rośliny są duże, pierzastodzielne z długimi ogonkami, a system korzeniowy tworzą grube, mięsiste kłącza i korzenie.

Korzeń arcydzięgiela jest podstawowym surowcem stosowanym w lecznictwie, w mniejszym stopniu liście, łodyżki i nasiona są wykorzystywane w przemyśle cukierniczym. Arcydzięgiel odporny jest na niesprzyjające warunki atmosferyczne, nawet mrozy, i uprawiany jest w różnych regionach naszego kraju. Najlepiej rośnie na wilgotnej i żyznej glebie, przepuszczalnej i głęboko spulchnionej. Jest rośliną klimatu umiarkowanego, rosnącą w stanie naturalnym w Azji Środkowej oraz Europie Środkowej i Północno-Wschodniej. Arcydzięgiel można spotkać nad brzegami potoków w Tatrach i Sudetach oraz na nizinach. Zakaz pozyskiwania rośliny ze stanu naturalnego wynika z objęcia jej całkowitą ochroną. Zapotrzebowanie na arcydzięgiel, zgłaszane przez przemysł farmaceutyczny (ze względu na walory lecznicze), spożywczy (w celach przyprawowych) oraz kosmetyczny, zapewniają wyłącznie uprawy polowe.

Korzeń arcydzięgiela zawiera kilkadziesiąt związków chemicznych, z czego największe znaczenie ma olejek eteryczny (1,5%), posiadający w swoim składzie alfa-felandren, alfa-pinen, pentadekanolid, związki kumarynowe i furanokumarynowe (angelicyna i bergapten) czy kwasy organiczne. Działanie przeciwwirusowe u ludzi i zwierząt surowiec zawdzięcza interferonowi. Właściwości licznych substancji zawartych w arcydzięglu pozwalają na wielokierunkowe działania – jednocześnie jest środkiem: rozkurczowym, moczopędnym, napotnym, uspakajającym, przeciwkaszlowym i wykrztuśnym. Wyciągi z korzenia pobudzają wytwarzanie

enzymów trawiennych, soku żołądkowego oraz żółci. Arcydzięgiel znajduje także zastosowanie w stanach nadmiernego pobudzenia nerwowego, przy rozdrażnieniu, napięciach czy zaburzeniach snu, dlatego w średniowieczu rozpoczęto jego uprawę, nazywając go europejskim żeń-szeniem.

Nasiona, olejek arcydzięglowy lub korzenie są wykorzystywane także przez przemysł spirytusowy do produkcji likierów ziołowych i wódek żołądkowych, są również składnikiem czeskiej wódki Becherovka.

W badanym gospodarstwie w pierwszym roku uprawy arcydzięgla osiągnięto plon wielkości 698 kg/ha (korzeń), co nie oznaczało najlepszego wyniku. Plony powinny wynosić ok. 1,3 t/ha. Spowodowane było to bardzo suchym latem oraz zaadaptowaniem pod zasiew odłogu. Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat wyniosła 2796 PLN (tab. 34). Przy cenie 14 PLN/kg suchego surowca była porównywalna do wyników upraw zbożowych.

**Tabela 34. Kalkulacja opłacalności uprawy arcydzięgla litworu (PLN/ha)**

Wyszczególnienie	Jedn.	Cena (PLN)	Ilość	Wartość (PLN)
<b>Przychód ze sprzedaży</b>				
Produkcja główna	kg	14	698	9 772
<b>Razem sprzedaż</b>				<b>9 772</b>
<b>Koszty</b>				
<b>Materiał siewny/nasadzeniowy:</b>				<b>1 900</b>
z zakupu	szt	0,038	50 000	1 900
<b>Nawożenie</b>				<b>658</b>
Nawozy azotowe	kg	0,98	260	254,8
Nawozy fosforowe	kg	1,68	240	403,2
<b>Środki ochrony roślin</b>				<b>400</b>
Koszty pracy maszyn specjalistycznych				3 568
Ciągnik własny (w tym paliwo)	cnh	50	40	2 000
Maszyny uprawowe własne	ke			200
Suszarnia	rbh	43,5	28	1 218
Kombajn do zbioru własny	ke			150
<b>Koszty pracy najemnej</b>	<b>rbh</b>			<b>450</b>
Pielęgnacja ręczna	rbh			250
Najem pracowników	rbh			200
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>				<b>6 976</b>
<b>Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat</b>				<b>2 796</b>
Dopłaty do produkcji				828
<b>Nadwyżka bezpośrednia z dopłatami</b>				<b>3 624</b>

Źródło: opracowanie własne.

## Babka lancetowata

Babka lancetowata (łac. *Plantago lanceolata*), inaczej babka wąskolistna, jest rośliną wieloletnią z ciemnozielonymi, długimi, lancetowatymi liśćmi, o wyraźnym unerwieniu, osiągająca do 40 cm wysokości. Dziko rosnącą można spotkać prawie w całej Europie, skąd została przeniesiona do Ameryki i innych części świata, występuje też w północnej i środkowej Azji. W Polsce rośnie na suchych łąkach i pastwiskach, przy drogach, w ogrodach, a także jako chwast roślin uprawnych na polach, szczególnie lucerny i koniczyny. Liście babki lancetowatej stanowią surowiec zielarski, wykorzystywany przede wszystkim przez przemysł farmaceutyczny, ze względu na zawartość związków takich jak: glikozyd aukubina, flawonoidy, garbniki, pektyny, kwasy organiczne, karoten oraz witaminy C i K, działających przeciwzapalnie na błony śluzowe jamy ustnej i gardła. Liście babki lancetowatej działają rozkurczowo i wykrztuśnie, wzmagają krzepliwość krwi poprzez ściąganie i uszczelnianie naczyń krwionośnych. Wykorzystywane były w tradycyjnej medycynie jako panaceum na rany, oparzenia i skaleczenia.

Uprawa polowa rośliny w ostatnich kilku latach zwiększyła się, co było następstwem niewystarczającej ilości liści pochodzących ze stanu naturalnego, niemających pokryć w pełni potrzeb lecznictwa.

**Tabela 35. Kalkulacja opłacalności uprawy babki lancetowatej (PLN/ha)**

Wyszczególnienie	Jedn.	Cena (PLN)	Ilość	Wartość (PLN)
<b>Przychód ze sprzedaży</b>				
Produkcja główna	kg	5,5	3140	17 270
<b>Razem sprzedaż</b>				17 270
<b>Koszty</b>				
<b>Materiał siewny/nasadzeniowy:</b>				280
z zakupu	kg	35	8	280
<b>Nawożenie</b>				782,6
Nawozy azotowe	kg	0,98	250	245
Nawozy fosforowe	kg	1,68	320	537,6
<b>Środki ochrony roślin</b>				360
<b>Koszty pracy maszyn specjalistycznych</b>				5 495
Ciągnik własny (w tym paliwo)	cnh	50	45	2 250
Maszyny uprawowe własne	ke			200
Suszarnia	rbh	43,5	70	3 045
Kombajn do zbioru własny	ke			–
<b>Koszty pracy najemnej</b>	<b>rbh</b>			<b>450</b>
Pielęgnacja ręczna	rbh			–
Najem pracowników	rbh			450
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>				<b>7 367,6</b>
<b>Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat</b>				<b>9 902,4</b>
Dopłaty do produkcji				828
<b>Nadwyżka bezpośrednia z dopłatami</b>				<b>10 730,4</b>

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 35 przedstawiono kalkulację nadwyżki bezpośredniej z uprawy babki lancetowatej. W badanym roku zbiór surowca (liści) wykonany był trzykrotnie i osiągnął wynik prawie 32 dt/ha. Cena w skupie kształtowała się na poziomie 5,5 PLN/kg, dając przychody ze sprzedaży na poziomie ponad 17 tys. PLN. Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat była o 75% wyższa niż przy uprawie pszenicy ozimej i ponad 30% niższa w porównaniu z uprawą malin.

## Mięta pieprzowa

Mięta pieprzowa (łac. *Mentha piperita*) jest wieloletnią rośliną z rodziny jasnotowatych, charakteryzującą się silnym i przyjemnym zapachem, pochodzącym od znajdujących się głównie na dolnej stronie liści gruczołów olejku eterycznego. W Polsce spotkać można kilka gatunków dziko rosnącej mięty, jednak niezawierających olejku o właściwościach wymaganych przez lecznictwo. Uprawiana przez rolników odmiana Mitcham powstała na skutek skrzyżowania dzikich gatunków mięty, odnalezionych w Anglii w okolicach miejscowości Mitcham (stąd nazwa odmiany) i opisanych w XVIII wieku. Mięta znana i wykorzystywana była już przez starożytnych Egipcjan i Rzymian. Obecnie na całym świecie rozpowszechnione są uprawy polowe mięty, a w Polsce jest uprawiana na dużych areałach.

Zarówno liść mięty pieprzowej (łac. *Menthae piperitae folium*), jak i ziele (łac. *Menthae piperitae herba*) są surowcami zielarskimi. Przemysł farmaceutyczny wykorzystuje olejek miętowy uzyskiwany przez destylację z parą wodną oraz mentol pozyskiwany z olejku miętowego przez jego wymrożenie. Surowce zielarskie pozyskiwane są wyłącznie z mięty uprawianej. Liście mięty mają właściwości: rozkurczowe, uspokajające, odkażające, aromatyzujące, pobudzające czynności wydzielnicze żołądka i wątroby oraz stymulujące procesy trawienia. Surowiec ten jest wykorzystywany także w homeopatii, w zwalczaniu kamicy nerkowej i bólu gardła.

Przemysł spożywczy wykorzystuje olejek miętowy i mentol w celach aromatyzowania likierów, gum do żucia, a kosmetyczny – past do zębów. Liście mięty wykorzystywane są także w gospodarstwach domowych jako przyprawa.

Mięta jest rośliną o dużych wymaganiach glebowych. Gleby powinny charakteryzować się dużą zawartością próchnicy, być dostatecznie wilgotne. Najlepiej uprawa udaje się na czarnoziemach, madach i torfach. Dobrym stanowiskiem mogą być grunty położone w pobliżu rzek i jezior, które ze względu na wysoki poziom wód gruntowych nie mogą być odpowiednio wykorzystywane przez inne rośliny. Optymalne poziom pH waha się w zakresie od 6,0 do 7,5. Mięta pieprzowa jest w pełni mrozoodporna. Plon suchej masy w pierwszym roku wynosi około 1,5–2 t/ha, w kolejnych latach wzrasta do poziomu 3–5 ton z 1/ha.

Kalkulację opłacalności mięty przedstawiono w tabeli 36. Cena w skupie bądź w przedsiębiorstwie zielarskim waha się między 3,5 a 7 PLN/kg suchych liści, na co bezpośredni wpływ ma jakość surowca, który powinien posiadać właściwy kolor, zawartość olejku oraz brak zanieczyszczenia pestycydami.

W badanym gospodarstwie osiągnięto plon w wysokości 27,5 dt/ha, co jest dobrym, ale nie najlepszym wynikiem. Możliwe są plony wynoszące do 5 ton. Nadwyżka bezpośrednia na poziomie ponad 9 tys. PLN była kilkukrotnie wyższa od wyników upraw zbożowych czy warzywniczych.

**Tabela 36. Kalkulacja opłacalności uprawy mięty (PLN/ha)**

Wyszczególnienie	Jedn.	Cena (PLN)	Ilość	Wartość (PLN)
<b>Przychód ze sprzedaży</b>				
Produkcja główna	kg	6,4	2 750	17 600
<b>Razem sprzedaż</b>				<b>17 600</b>
Koszty				
<b>Materiał siewny/nasadzeniowy:</b>				<b>2 600</b>
z zakupu	szt	0,04	65 000	2 600
<b>Nawożenie</b>				<b>621,6</b>
Nawozy azotowe	kg	0,98	240	235,2
Nawozy fosforowe	kg	1,68	230	386,4
<b>Środki ochrony roślin</b>				<b>290</b>
<b>Koszty pracy maszyn specjalistycznych</b>				<b>5 245</b>
Ciągnik własny (w tym paliwo)	cnh	50	40	2 000
Maszyny uprawowe własne	ke			200
Suszarnia	rbh	43,5	70	3 045
Kombajn do zbioru własny	ke			-
<b>Koszty pracy najemnej</b>	<b>rbh</b>			<b>650</b>
Pielęgnacja ręczna:	rbh			-
najem pracowników	rbh			650
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>				<b>9 406,6</b>
<b>Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat</b>				<b>8 193,4</b>
Dopłaty do produkcji				828
<b>Nadwyżka bezpośrednia z dopłatami</b>				<b>9 021,4</b>

Źródło: opracowanie własne.

## Melisa

Melisa (łac. *Melissa officinalis*, mel – miód), po grecku *melitta* – pszczoła, w Polsce inaczej nazywana: pszczelnikiem, matecznikiem, starzynkiem. Roślina wieloletnia, charakteryzująca się silnym cytrynowym zapachem pochodzącym z liści, o łodydze szarej, miętko owłosionej, która może osiągnąć wysokość 80 cm.

Pochodzi z basenu Morza Śródziemnego. Powszechnie jest uprawiana na plantacjach polowych oraz w ogrodach pszczelarskich jako roślina lecznicza i miododajna. W starożytności była środkiem stosowanym w zaburzeniach systemu nerwowego.



Surowcem zielarskim są liście i ziele melisy, posiadające ten sam olejek eteryczny, w różnych ilościach, odpowiednio 0,3 i 0,01%, wraz ze znajdującymi się w nim związkami terpenowymi, jak cytral, linalol i cytronelal.

Melisa znana była już w starożytności i opisywana przez Hipokratesa i Dioskuridesa. Posiada działanie: uspokajające, wzmacniające, przeciwskurczowe, przeciwzapalne, obniża ciśnienie oraz reguluje metabolizm wątroby. W ziołolecznictwie stosowana jest jako środek uspokajający w stanach wzburzenia nerwowego, migreny, nerwicach serca i uczuciu niepokoju oraz leczeniu bezsenności.

Wymagania glebowe melisy lekarskiej można określić jako średnie, jednakże lepiej plonuje na glebach lepszych. Podłoże powinno być wolne od chwastów, raczej lekkie, ale żyzne i dostatecznie wilgotne. Melisa lekarska preferuje miejsca słoneczne, ale również dobrze rośnie w półcieniach. Współczynnik pH gleby powinien zawierać się w przedziale od 4.5 do 7.6.

Plon suchej masy w pierwszym roku pozyskiwania wynosi około 1 tony. W kolejnych latach przy dwukrotnym zbiorze możemy uzyskać około 3 t suchej masy z hektara.

**Tabela 37. Kalkulacja opłacalności uprawy melisy (PLN/ha)**

Wyszczególnienie	Jedn.	Cena (PLN)	Ilość	Wartość (PLN)
<b>Przychód ze sprzedaży</b>				
Produkcja główna	kg	8,2	2670	21 894
<b>Razem sprzedaż</b>				<b>21 894</b>
<b>Koszty</b>				
<b>Materiał siewny/nasadzeniowy:</b>				<b>840</b>
z zakupu	kg	140	6	840
<b>Nawożenie</b>				<b>616</b>
Nawozy azotowe	kg	0,98	320	313,6
Nawozy fosforowe	kg	1,68	180	302,4
<b>Środki ochrony roślin</b>				<b>330</b>
<b>Koszty pracy maszyn specjalistycznych</b>				<b>4 776</b>
Ciągnik własny (w tym paliwo)	cnh	50	40	2 000
Maszyny uprawowe własne	ke			340
Suszarnia	rbh	43,5	56	2 436
Kombajn do zbioru własny	ke			–
<b>Koszty pracy najemnej</b>	<b>rbh</b>			<b>540</b>
Pielęgnacja ręczna	rbh			–
Najem pracowników	rbh			540
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>				<b>7 102</b>
<b>Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat</b>				<b>14 792</b>
Dopłaty do produkcji				828
<b>Nadwyżka bezpośrednia z dopłatami</b>				<b>15 620</b>

Źródło: opracowanie własne.

Z 1 ha uprawy otrzymuje się średnio 2–3 t surowca, co potwierdziły badania – otrzymano wynik 26,7 dt/ha. W 2018 r. cena surowca była wysoka i osiągnęła 8,2 PLN. Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat przekroczyła poziom 14,5 tys. PLN, po doliczeniu dopłat osiągnęła poziom 15 620 PLN (tab. 37), co dało najwyższy wynik spośród uprawianych roślin. W porównaniu z pszenicą ozimą i rzepakiem nadwyżka z uprawy melisy była wyższa o ok. 83% oraz o 845 PLN względem uprawy malin.

## Ostropest plamisty

Ostropest plamisty (łac. *Silybum marianum*) jest rośliną z rodziny astrowatych, jednoroczną, która w pierwszej fazie wzrostu wytwarza rozetę liści, następnie sztywny, wysoki, rozgałęziony pęd kwiatowy. Może osiągać nawet półtora metra wysokości. Charakterystyczną cechą rośliny są białoplamiste, odziomkowe liście, tworzące różyczkę o ząbkowanych i koleczastych zakończeniach. Na wierzchołkach roślin powstają fioletowopurpurowe kwiatostany w formie dużych, wydłużonych koszyczków jajowatokolistych zakończone cierniowatym kolcem. Ostropest w stanie naturalnym rośnie w rejonach Morza Śródziemnego, a także od Półwyspu Pirenejskiego po Iran. Polowo jest uprawiany w Europie Środkowej, Północnej i Południowej Ameryce oraz Australii. W Polsce występuje również w ogrodach jako roślina ozdobna, ze względu na dekoracyjne liście. Jego kwiatostan można spotkać również w suszonych bukietach.

Owoc ostropestu plamistego (łac. *Silybi mariani fructus*), pozyskiwany ze specjalnie prowadzonych upraw, jest surowcem zielarskim wykorzystywanym w celach leczniczych. Z 1 ha można uzyskać 1–2 tony suchych owoców, które zawierają sylimarynę. Ostropest był znany i stosowany już w starożytności – pisze o nim św. Hildegarda. W XVII i XVIII w. uprawiany był m.in. w Prusach ze względu na działania odtruwające, stosowany także w schorzeniach wątroby i przy żółtaczce.

Do celów badawczych została założona plantacja ostropestu o obszarze 0,6 ha. Poprawnie zostały wykonane wszystkie zabiegi, jednak w fazie wzrostu ostropest został zaatakowany i zjedzony w całości przez szkodnika, co trwało zaledwie 4 dni. Poniesiono koszty na poziomie prawie 2,5 tys. PLN (tab. 38).

**Tabela 38. Kalkulacja opłacalności uprawy ostropestu plamistego (PLN/ha)**

Wyszczególnienie	Jedn.	Cena (PLN)	Ilość	Wartość (PLN)
<b>Przychód ze sprzedaży</b>				
Produkcja główna	kg	4,0	0	0
<b>Razem sprzedaż</b>				<b>0</b>
<b>Koszty</b>				
<b>Materiał siewny/nasadzeniowy:</b>				<b>425</b>
z zakupu	kg	25	17	425
<b>Nawożenie</b>				<b>736,4</b>
Nawozy azotowe	kg	0,98	220	215,6
Nawozy fosforowe	kg	1,68	310	520,8
<b>Środki ochrony roślin</b>				<b>290</b>
<b>Koszty pracy maszyn specjalistycznych</b>				<b>500</b>
Ciągnik własny (w tym paliwo)	cnh	50	7	850
Maszyny uprawowe własne	ke			150
Suszarnia	rbh			–
Kombajn do zbioru własny	ke			–
<b>Koszty pracy najemnej</b>	<b>rbh</b>			<b>0</b>
Pielęgnacja ręczna	rbh			–
Najem pracowników	rbh			–
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>				<b>2451,4</b>
<b>Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat</b>				<b>–2451,4</b>
Dopłaty do produkcji				828
<b>Nadwyżka bezpośrednia z dopłatami</b>				<b>–1623,4</b>

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki produkcyjno-ekonomiczne surowców zielarskich z 2018 r. porównano z wynikami sześciu typowanych działalności produkcji roślinnej, tj.: pszenicy ozimej, żyta, jęczmienia jarego, kukurydzy na ziarno, rzepaku ozimego oraz buraków cukrowych, uzyskanych w badaniach IERiGŻ PIB (Skarżyńska, 2019) (punkty 1–6 w tabeli 39) oraz z wynikami badań pracowników SGGW w Warszawie, Filipiaka i Runowskiego (2018) z Katedry Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw (punkty 7–20). W przypadku badań opublikowanych w monografii Wyniki ekonomiczne wybranych produktów rolnych w 2018 roku w obliczeniach nadwyżki bezpośredniej nie zostały uwzględnione koszty paliwa, co uniemożliwiało porównanie ich z wynikami pozostałych badań. W związku z tym wyniki badań IERiGŻ PIB skorygowano o koszty paliw. Przyjęto średnie zużycie paliwa w gospodarstwie na poziomie 100 l/ha, na podstawie opracowań Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego w Falentach, który stwierdził, że zużycie powinno

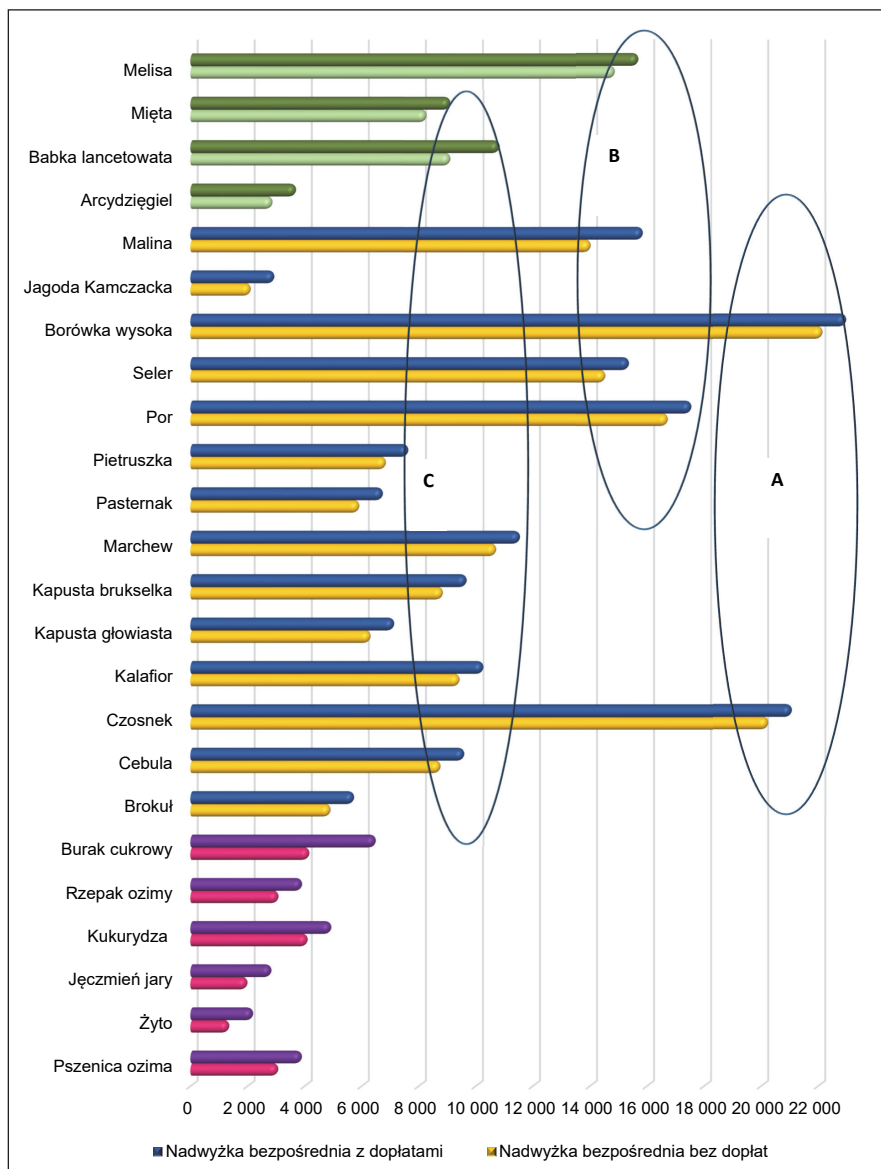
być na poziomie 120 l na 1 ha UR. Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach (IUNG PIB) przeprowadził badania i dla poziomu o przeciętnej intensywności agrotechniki oszacowano średnie zużycie paliwa na poziomie 87,8 l na 1 ha UR. Następnie IERiGŻ PIB w poprzednich opracowaniach stwierdza, że jest to 88,1 l paliwa na 1 ha UR. Według niezależnego portalu motoryzacyjnego średnia cena paliwa w 2018 r. wynosiła 4,88 PLN. Rolnik dostał zwrot w wysokości 1 PLN do 80 l paliwa, w związku z tym koszty paliw oscylują w granicach 400 PLN, co zostało uwzględnione przy kalkulacjach punktów 1–6 w tabeli 39.

**Tabela 39. Nadwyżki bezpośrednie produkcji ziół w porównaniu z innymi uprawami**

Lp.	Nazwa działalności	Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat na 1 ha	Nadwyżka bezpośrednia z dopłatami na 1 ha
1	Pszonica ozima	2 600	3 428
2	Żyto	882	1 718
3	Jęczmień jary	1 519	2 359
4	Kukurydza na ziarno suche	3 629	4 459
5	Rzepak ozimy	2 608	3 434
6	Burak cukrowy	3 689	6 019
7	Brokuł	4 831	5 659
8	Cebula	8 679	9 507
9	Czosnek	20 175	21 003
10	Kalafior	9 342	10 170
11	Kapusta głowiasta	6 236	7 064
12	Kapusta brukselka	8 761	9 589
13	Marchew	10 615	11 443
14	Pasternak	5 839	6 667
15	Pietruszka	6 773	7 561
16	Por	16 649	17 477
17	Seler	14 460	15 288
18	Borówka wysoka	22 073	22 901
19	Jagoda kamczacka	2 034	2 862
20	Malina	13 947	15 775
21	Arcydzięgiel	2 796	3 624
22	Babka lancetowata	9 923	10 731
23	Mięta	8 194	9 022
24	Melisa	14 792	15 620

Źródło: opracowanie własne.

**Wykres 70. Nadwyżki bezpośrednie produkcji ziół w porównaniu z innymi uprawami**



Źródło: opracowanie własne.

Wyodrębniono trzy grupy upraw roślinnych generujących najwyższe nadwyżki bezpośrednie (wykr. 70). W grupie A nadwyżki bez dopłat wahały się od 20 175 PLN (czosnek) do 22 073 PLN (borówka wysoka), w grupie B znalazły się cztery uprawy, a nadwyżka wahała się od 13 947 PLN w przypadku malin do 16 649 PLN dla pora, pomiędzy znalazła się melisa czyli przedstawiciel ziół. W grupie C nadwyżki były niższe i wahały się od 8 679 PLN (cebula)

do 10 615 PLN (marchew). W tej grupie także znalazły się zioła, w postaci babki lancetowatej. Warto zauważyć, iż zioła generowały znacznie wyższe nadwyżki aniżeli większość roślin uprawnych, szczególnie w stosunku do tradycyjnych upraw zbożowych, które nie były obecne w żadnej z trzech grup roślin o najwyższych nadwyżkach bezpośrednich (wykr. 70).

Największą wrażliwość nadwyżki bezpośredniej na dopłaty do produkcji zaobserwowano w przypadku buraków cukrowych i malin. Po uwzględnieniu dopłat nadwyżka bezpośrednia zmieniła się odpowiednio o 38,7 i 11,6%.

W badanym gospodarstwie dokonano analizy czynników przeciwstawnych, oceniając czynniki napędzające i hamujące podjęcie decyzji o rozpoczęciu produkcji ziół (tab. 40).

**Tabela 40. Analiza czynników przeciwstawnych (*Force Field Analysis*) dotyczących decyzji o rozpoczęciu produkcji ziół w gospodarstwie**

CZYNNIKI	
NAPĘDZAJĄCE	HAMUJĄCE
Źródło dodatkowego dochodu	Przyzwyczajenie do prowadzonej produkcji i wyuczonych schematów
Wysokie nadwyżki bezpośrednie	Utrudnienia w dostępie do specjalistycznej wiedzy w zakresie szczegółowej uprawy, brak fachowego doradztwa
Niskie bariery wejścia	Duża pracochłonność, problemy z siłą najemną oraz ograniczone możliwości stosowania środków ochrony roślin
Stosunkowo małe wymagania glebowe	Pogarszające się stosunki wodne i malejąca ilość opadów
Brak dużych nakładów inwestycyjnych	Trudności w mechanizowaniu i automatyzowaniu produkcji
Rosnące zapotrzebowanie na surowce zielarskie	Ograniczony dostęp do punktów skupu, słabo rozwinięta sieć odbiorców
Brak ograniczeń administracyjnych	Uprzywilejowana pozycja zakładów przetwórstwa i ryzyko cenowe
Akceptacja społeczna dla rozwoju produkcji jako elementu poprawy bioróżnorodności	Brak programów wsparcia

Źródło: opracowanie własne.

## 6.2. Studium przypadku II – zakład przetwórstwa surowców zielarskich

Przedsiębiorstwo RUNO Sp. z o.o., spółka z polskim kapitałem powstała w 1991 roku. Siedziba firmy znajduje się w Hajnówce na skraju urokliwej Puszczy Białowieskiej. Działalność wywodzi się z tradycji Ziemi Podlaskiej i koncentruje się na pozyskiwaniu i przetwarzaniu surowców zielarskich pochodzących z czystych ekologicznie terenów północno-wschodniej Polski. W większości są to surowce ekologiczne, pozyskane ze stanu naturalnego. Potwierdzeniem ekologicznej jakości surowca są stosowne certyfikaty EKO.

Jako jedyna firma w Polsce Runo posiada certyfikat Fair Wild. Dokument, przyznawany przez szwajcarską jednostkę certyfikującą, pozwala na prowadzenie skupu surowców zgodnie ze standardami zrównoważonego pozyskiwania surowca, takimi jak dbałość o utrzymanie populacji danego gatunku oraz ochrona innych gatunków występujących w sąsiedztwie. Surowce zielarskie, przygotowane zgodnie z potrzebami i wymaganiami klienta, dostarczane są do przemysłu farmaceutycznego, kosmetycznego i spożywczego. Przedsiębiorstwo posiada certyfikat BIO na państwa Unii Europejskiej oraz NOP na rynek Stanów Zjednoczonych. Jest producentem ekologicznych herbat owocowo-ziołowych oraz przypraw, które powstają według wypracowanych receptur, bez dodatku konserwantów, charakteryzując się wyjątkowym aromatem i smakiem czystej natury.

Zarząd firmy stanowią trzy osoby zatrudnione na umowę o pracę: jeden ze wspólników, zastępca dyrektora oraz główna księgowa. Struktura kapitału podstawowego na 31 grudnia 2019 r. obejmowała dwóch wspólników i podział posiadanych udziałów odpowiednio na 40 i 33 udziały, przy wartości kapitału podstawowego na poziomie 50 000 PLN. Stan zatrudnienia na koniec 2019 r. wynosił 54 osoby zatrudnione na umowę o pracę i był o pięć osób niższy w stosunku do roku poprzedniego. W sezonie skupu ziół (od maja do października) firma zatrudniała dodatkowo na umowy-zlecenia osoby prowadzące punkty skupu, do których surowiec dostarczało ponad 500 osób. Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa została przedstawiona na wykresie 62.

Przedsiębiorstwo posiada budynki o łącznej powierzchni 8200 m<sup>2</sup>, z podziałem na powierzchnie magazynowe (7500 m<sup>2</sup>) oraz produkcyjne (840 m<sup>2</sup>). Wyposażenie obejmuje specjalistyczne maszyny i urządzenia do obróbki surowców zielarskich, takie jak: krajalnice do ziół, odsiewacze, tunele pneumatyczne do czyszczenia, czyszczarki i mieszalniki do ziół, separatory oraz czternaście suszarni komorowych.

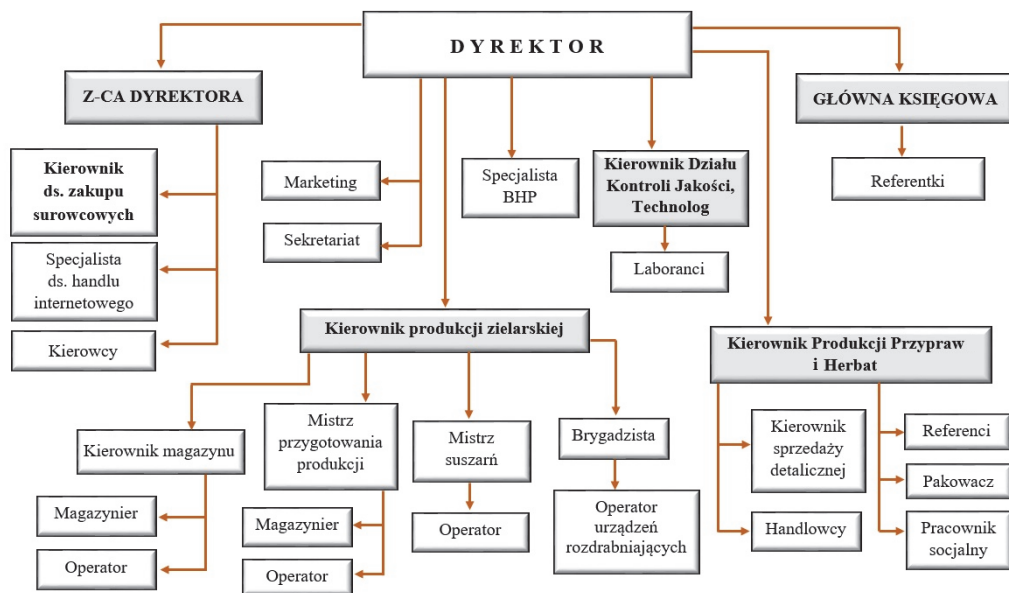
Dynamika przychodów ze sprzedaży w 2019 r. w porównaniu z 2018 r. była różna w zależności od grup asortymentowych takich jak surowce zielarskie (114%), przyprawy (118%) i herbatki (151%). Dynamika sprzedaży ziół z atestem BIO i FW wyniosła niemal 114%. W przypadku sprzedaży krajowej zmiany wyniosły (114%), a do krajów UE 120%. Negatywnym zaobserwowanym zjawiskiem było zmniejszenie się eksportu poza kraje UE o 25% (tab. 41). Należy jednak pamiętać, że wahania wartości sprzedaży są też wynikiem zmian kursów walut, co świadczy o wpływie ryzyka walutowego na wyniki badanej firmy.

**Tabela 41. Struktura przychodów netto przedsiębiorstwa Runo Sp. z o.o.**

Lp.	Rodzaje działalności	Wartość przychodów w latach	
		2018	2019
<b>1.</b>	<b>Przychody netto ze sprzedaży produktów (struktura rzeczowa – rodzaje działalności), w tym:</b>	<b>11 755 107</b>	<b>13 528 566</b>
a	zioła (konwencja)	6 271 631	7 166 405
b	zioła BIO	3 040 850	3 309 496
c	zioła Fair Wild	852 014	1 110 708
d	przyprawy	1 109 664	1 306 547
e	herbaty	167 593	253 823
f	Pozostałe (kosze, materiały, usługi)	313 354	381 588
<b>2.</b>	<b>Przychody netto ze sprzedaży produktów</b>	<b>11 755 107</b>	<b>13 528 566</b>
a	Polska	5 261 656	5 985 171
b	Unia Europejska	5 942 749	7 131 774
c	Eksport poza Unię Europejską	550 701	411 621

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych z przedsiębiorstwa Runo Sp. z o.o.

**Wykres 71. Schemat struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa przetwórstwa surowców zielarskich**



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych z przedsiębiorstwa Runo Sp. z o.o.



W obszarze zainteresowań badawczych byli producenci surowca oraz przetwórstwo. W dalszej części zatem skupiono się na analizie relacji dostawców surowca z przetwórcami.

Część dostawców stanowią zbieracze, którzy dostarczają surowiec do punktów skupu. Punkty te prowadzone są przez osobę fizyczną, posiadającą doświadczenie i wiedzę m.in. w typowaniu zbieraczy (osoby pozyskujące surowiec ze stanu naturalnego), którzy w dalszej kolejności szkoleni są przez pracowników przedsiębiorstwa Runo. Otrzymują informację o aktualnym zapotrzebowaniu, warunkach suszenia oraz, co najważniejsze, umiejętności rozpoznawania jak największej liczby ziół. Szkolenia przeprowadzane są dwa lub trzy razy w roku, w razie potrzeby częściej w poszczególnych skupach. Zbieraczom w momencie podpisania umowy przedsiębiorstwo nadaje indywidualny numer identyfikacyjny, widniejący na każdym opakowaniu (papierowym worku), który trafia do skupu, co pozwala na weryfikację jakości każdej partii po przeprowadzonych obowiązkowych badaniach (forma śledzenia produktu). Jednostki certyfikujące przeprowadzają szczegółowe audyty w przedsiębiorstwie, czego efektem może być zalecenie zerwania współpracy ze zbieraczem przez dopuszczanie się przez niego niepożądanych zachowań, np. pozyskiwanie surowca ze stanowisk sąsiadujących z uprawami polowymi, na których stosuje się środki ochrony roślin. Stanowiska naturalne, z których pozyskiwany jest surowiec dla owego przedsiębiorstwa, są badane zgodnie z wytycznymi jednostek, a same miejsca są wytyczone za porozumieniem z urzędem gminy i nadleśnictwem, z którym są szczegółowo omawiane kwestie potencjalnych oprysków na łąkach.

Zioła zbierane są w optymalnych dla poszczególnych gatunków okresach. Badania chemiczne pozyskiwanych w badanym regionie surowców potwierdzają fakt, że jest to bardzo czysty zakątek kraju i nie stwierdza się tu występowania żadnych zanieczyszczeń środowiska.

Coraz większa ilość roślin wykorzystywana w zielarstwie wprowadzana jest do uprawy. Dotyczy to szczególnie tych gatunków, które są zagrożone. Firma Runo współpracuje z pięcioma gospodarstwami, które produkują ekologiczny surowiec, korzystają z zaplecza technicznego przedsiębiorstwa – głównie suszarni – oraz stosują ustną formę kontraktacji z przedsiębiorstwem. Zaspokojenie potrzeb ilościowych firmy nie jest możliwe przez rolników z najbliższego otoczenia, dlatego Runo skupuje surowiec ekologiczny od ponad 30 producentów z całej Polski. Uprawy ekologiczne stanowią połowę zakupów, drugą część stanowią zioła wyprodukowane w sposób konwencjonalny przez około 100 rolników. Natomiast sprzedaż surowców zielarskich jako towaru ekologicznego i konwencjonalnego odbywa się odpowiednio w proporcji 30 i 70%. Wpływ na to mają wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych partii, obejmujących sprawdzenie ponad 700 pochodnych po pestycydach, oraz popyt na towar konwencjonalny. Zdarza się, że z powodu nadwyżek zioła ekologiczne sprzedawane są po niższych cenach. Ponad połowa sprzedawanych produktów trafiała do przemysłu farmaceutycznego. Surowiec uprzednio przygotowywany był

według potrzeb poszczególnych firm farmaceutycznych, zgodnie z wytycznymi zawartymi w polskiej wersji Farmakopei. Surowcami zielarskimi sprzedawanymi w największych ilościach były: mniszek lekarski korzeń, tawuła, pokrzywa, owoc bzu, skrzyp i babka lancetowata.

W badaniach przeanalizowano przedsiębiorstwo Runo Sp. z o.o. zgodnie z założeniami pierwszego i drugiego etapu analizy SWOT, która jest jedną z metod oceny strategicznej kondycji przedsiębiorstwa. Ocenie podlegają zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne uwarunkowania, wpływające na działalność organizacji (Dorocki i in., 2012). Dokonano zestawienia szans i zagrożeń ze strony otoczenia firmy oraz przedstawiono mocne i słabe strony przedsiębiorstwa (Zdończyk, 2010). Ogólne wytyczne wynikające z analizy SWOT to: wykorzystywanie szans za pomocą mocnych stron, unikanie zagrożeń i wzmacnianie słabych stron (Dorocki i in., 2012). Czynniki te przedstawiono na wykresach 72 i 73.

**Wykres 72. Mocne i słabe strony wewnątrz przedsiębiorstwa Runo Sp. z o.o.**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
wykwalifikowani pracownicy	
wysoka rentowność	zmniejszające się możliwości pozyskiwania surowca ze stanowisk naturalnych
specjalistyczna infrastruktura	niska integracja z dostawcami
rozbudowana sieć powiązań biznesowych	małe partie dostaw
opracowane własne receptury	niewystarczająca powierzchnia magazynowa
wieloletnie doświadczenie	brak nowoczesnych systemów informatycznych
wysoka pozycja na rynku lokalnym	brak własnej produkcji surowca
lokalizacja	niska koncentracja produkcji
wieloletnia współpraca z dostawcami	wysoka rotacja części pracowników

*Źródło: opracowanie własne.*

**Wykres 73. Szanse i zagrożenia  
obecne w otoczeniu przedsiębiorstwa Runo Sp. z o.o.**

SZANSE	ZAGROŻENIA
poszukiwanie alternatywnych źródeł dochodu	
projektowanie nowych potrzeb konsumenckich	
miejsce pracy dla wielu mieszkańców (zaspokojenie lokalnych miejsc pracy)	
inteligentna specjalizacja regionu	
dywersyfikacja produkcji rolniczej	
rozwój biogospodarki	
wsparcie zdrowia publicznego za pomocą ziół: szczęśliwsi, zdrowsi ludzie oraz powrót do medycyny naturalnej	konkurencja przemysłu chemicznego
rozwój usług powiązanych z branżą zielarską – kliniki oparte o tradycyjne rozwiązania, homeopatia	krótkie daty przydatności do spożycia
zagospodarowanie zasobów nieprodukcyjnych (nieużytków)	brak siły roboczej
wzrost spożycia ziół, szersze zastosowanie (większe spożycie) w branży spożywczej	pracochłonność produkcji
powrót do medycyny tradycyjnej	brak możliwości automatyzacji pozyskiwania ziół ze stanowisk naturalnych
proekologiczne trendy na świecie	import
rozwój ekologii	lobby farmaceutyczne
aktywizacja ludzi starszych, bezrobotnych – efektem czego jest wzrost ich aktywności fizycznej	polityka podatkowa i programy społeczne (500+)
zagospodarowanie osób bezrobotnych	zmiany klimatu (susze), gwałtowne burze i gradobicia
rozwój rynków niszowych	malejąca liczba pszczół
dostarczenie dóbr publicznych w postaci urozmaiconego krajobrazu	choroby i szkodniki

Źródło: opracowanie własne.

### 6.3. Integracja w łańcuchu dostaw branży zielarskiej

W literaturze przedmiotu łańcuch dostaw interpretowany jest na wiele sposobów, natomiast głównymi cechami go charakteryzującymi są: struktura podmiotowa, przedmiot przepływu, cele oraz zakres czynnościowy i obszarowy współdziałania uczestniczących podmiotów. Stadtler i Kilger (2008) definiują łańcuch dostaw jako sieć organizacji, które są zaangażowane, poprzez powiązania w górę i w dół łańcucha, w różne procesy i czynności tworzące wartość w postaci

produktów i usług przeznaczonych dla klienta ostatecznego. Bozarth i Handfield (2021) określają go jako sieć producentów i usługodawców, którzy współpracują ze sobą w celu przetwarzania i przemieszczania dóbr – od fazy surowca do poziomu użytkownika końcowego. Wszystkie te podmioty są połączone przepływami dóbr fizycznych, przepływami informacji oraz przepływami pieniężnymi. Według Witkowskiego (2010) łańcuch dostaw tworzy grupa przedsiębiorstw, realizująca wspólne działania niezbędne do zaspokojenia popytu na określone produkty we wszystkich jego ogniwach, tj. od pozyskania surowców, poprzez produkcję i dystrybucję aż do ostatecznego odbiorcy. Działaniami tymi mogą być: rozwój, produkcja, sprzedaż, serwis, zaopatrzenie, dystrybucja, zarządzanie zasobami czy działania wspierające. Łańcuch dostaw to współdziałające w różnych obszarach funkcjonalnych: firmy wydobywcze, produkcyjne, handlowe, usługowe oraz ich klienci, między którymi przepływają strumienie produktów, informacji i środków finansowych. W tabeli 42 przedstawiono ważniejsze definicje zarządzania łańcuchem dostaw.

**Tabela 42. Wybrane definicje zarządzania łańcuchem dostaw**

Rok	Autor	Definicja
1988	J. Houlihan	Zarządzanie łańcuchem dostaw pokrywa przepływ produktów od dostawcy, poprzez producenta i dystrybutora do ostatecznego.
1993	J. Turner	Technika zorientowaną na wszystkie punkty styku w łańcuchu od dostawców surowców, poprzez różne szczeble produkcji, składowanie i dystrybucję do ostatecznego klienta.
1994	L. Johansson	Wymaga ono, aby wszyscy uczestnicy łańcucha dostaw byli właściwie informowani. W zarządzaniu łańcuchem dostaw, punkty styku oraz przepływy informacji między różnymi ogniwami łańcucha dostaw są krytycznymi elementami dla ostatecznych wyników jego funkcjonowania.
1997	D. Bowersox	Strategia oparta na współpracy zorientowanej na powiązania operacji biznesowych między przedsiębiorstwami w celu osiągnięcia wspólnej wizji rynkowych szans.
1998	D. Lambert, M. Cooper, J. Pagh	Integracja kluczowych procesów biznesowych od końcowych użytkowników, poprzez początkowych dostawców, którzy dostarczają produkty, usługi i informacje oraz dodają wartość dla klientów i innych udziałowców łańcucha dostaw.
1998	M. Christopher	Zarządzanie relacjami z dostawcami i klientami w górę i dół łańcucha w celu dostarczenia najwyższej wartości dla klientów i przy kosztach niższych z punktu widzenia łańcucha dostaw jako całości.
2000	D. Simchi-Levi, Ph. Kaminsky, E. Simchi-Levi	Zestaw sposobów podejścia stosowanych do efektywnego integrowania dostawców, producentów, składów i punktów sprzedaży detalicznej, aby produkty były wytwarzane i dystrybuowane we właściwych ilościach, do właściwych miejsc i we właściwym czasie w celu minimalizacji kosztów systemowych i przy założeniu osiągnięcia wymaganego poziomu obsługi.
2004	S. Chopra, P. Meindl	Zarządzanie przepływami między ogniwami w łańcuchu dostaw w celu maksymalizacji globalnej rentowności łańcucha dostaw.

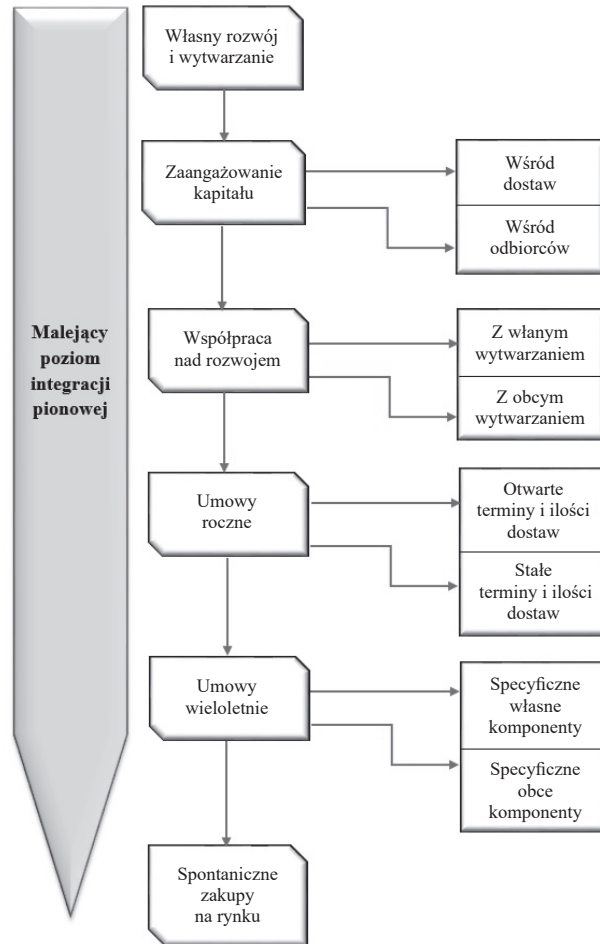
Źródło: Rutkowski (2004).

Integracja czynników produkcji, tj. ziemi, pracy i kapitału umożliwia tworzenie różnych form organizacyjnych (Morgan, 2005), a zmiany uwarunkowań społeczno-gospodarczych oddziałują na formę i zakres współdziałania między dostawcami i nabywcami (Witkowski, 2010). Organizacje oraz praktyki integracyjne są narzędziami pozwalającymi koordynować działania indywidualnych podmiotów, polegające na racjonalizacji ponoszonych nakładów względem osiągniętych efektów. Wielostronne i pogłębione obserwacje poczynione na początku lat 80. XX w. potwierdziły, że skoordynowane działania indywidualnych przedsiębiorstw pozwalają na efektywniejsze przepływy produktów, informacji oraz środków finansowych, dając podstawę koncepcji koordynowania i integracji łańcucha dostaw (Stadtler i Kilger, 2008). Wzrost natężenia konkurencji wymusił konieczność podejmowania wspólnych działań na zasadach partnerstwa w celu konkurowania całą zbiorowością przedsiębiorstw tworzących łańcuch dostaw od miejsc pozyskiwania surowców poprzez produkcję i handel do klientów (Witkowski, 2010).

W celu ograniczenia wpływu słabości rynku lub czerpania korzyści z tychże słabości wykorzystywane są różne formy współpracy między partnerami reprezentującymi poszczególne szczeble w tworzeniu łańcucha wartości. Tworzą się aktywności, takie jak: powiązania z zewnętrznymi partnerami, formy integracji lub organizacji, strategia włączania do realizacji zadań podwykonawstwa podmiotów zewnętrznych, wzmocnienie hierarchiczne w ramach długoterminowych umów, kooperacje z zewnętrznymi partnerami, które stanowią pośrednie rozwiązania organizacyjne między rynkiem a hierarchią o różnym stopniu integracji. Formy te zapewniają pewnego rodzaju ciągłość między formami integracji rynkowej z krótkoterminowymi kontraktami a hierarchiczną integracją, co prezentuje wykres 74.

Integrację w łańcuchu dostaw można osiągnąć za pomocą różnych narzędzi i instrumentów. Dokonując przeglądu literatury, można zauważyć, że różni autorzy wskazują inne zestawy czynników integracji. Co więcej, autorzy przyjmują różne poziomy szczegółowości przy ich wyodrębnianiu. Fechner (2007) wskazuje na wymianę informacji, kolei Harrison i van Hoek (2010) podkreślają wymianę informacji między partnerami w konkretnych obszarach, tj. w postaci zapoznawania partnerów z planami produkcji oraz strukturą i wielkością zapasów. Wśród wielu czynników, które mają wpływ na integrację w łańcuchach dostaw, wymienia się m.in.: standaryzację i unifikację rozwiązań, wymianę i sposób wykorzystania informacji, nowoczesne technologie informatyczne, strategie działania, koncepcje zarządzania, zaufanie, partnerstwo, centralizację zapasów, nowoczesne koncepcje zarządzania zapasami, wspólne planowanie, wspólne projektowanie produktów, wspólne inwestycje i przedsięwzięcia, czy też wspólne podejmowanie decyzji dotyczących łańcucha dostaw (Alfalla-Luque i in., 2012; Harrison i van Hoek, 2010; Jayaram i in., 2010; Szudrowicz, 2002; Szymonik, 2011; Wolffgram, 2000).

**Wykres 74. Przykłady alternatyw decyzyjnych w zakresie poziomu integracji**



Źródło: Jarzębowski (2013).

Jednym z najważniejszych czynników jest partnerstwo między ogniwami łańcucha, które może przynieść korzyści w postaci: dodatkowych efektów synergicznych, przewagi konkurencyjnej, zmniejszenia niepewności, zwiększenia elastyczności i szybkości działania, ułatwionego dostępu do deficytowych zasobów i umiejętności, pozyskania informacji. Jednak partnerskie stosunki między uczestnikami łańcucha dostaw nie oznaczają, że każdy z nich skorzysta po równo. Najważniejsze jest, aby nikt nie czuł się oszukany czy poszkodowany. Warto pamiętać również, że żadna relacja partnerska nie jest pozbawiona skazy rywalizacji czy też konfliktu interesów (Szymonik, 2002). Według Łupickiej (2010) czynnikami wpływającymi na partnerstwo w łańcuchu dostaw są:

- zgodność – stopień kompatybilności w każdym obszarze,
- koordynacja – stopień harmonijnego współdziałania między partnerami,
- wzajemna zależność – stopień wpływu na podejmowane przez partnera decyzje,
- wsparcie naczelnego kierownictwa – stopień zrozumienia przez naczelne kierownictwo obu partnerów, korzyści, jakie wynikają ze współpracy z partnerem,
- równowaga władzy – stopień równowagi władzy obu partnerów,
- zaufanie – stopień zaufania między partnerami,
- zrozumienie zachowań biznesowych – stopień zrozumienia przez partnerów zachowań, celów i polityki,
- podział zysków i ryzyka – stopień zgodności między partnerami co do podziału korzyści i ryzyka,
- zaangażowanie – stopień zaangażowania się partnerów w rozwój związku,
- wspólne działania – stopień poszerzenia granic organizacji i objęcia nimi partnera,
- jakość komunikacji – poziom skuteczności systemu wzajemnego porozumienia się między partnerami,
- dzielenie się informacjami – stopień otwartości systemów informacji partnerów,
- długość relacji – czas trwania relacji między partnerami.

Z badań przeprowadzonych przez zespół z Katedry Systemów Logistycznych Wyższej Szkoły Logistyki w Poznaniu wynika, że wśród polskich przedsiębiorstw najważniejszymi czynnikami integracji były: komunikacja i wymiana informacji, ustalanie wspólnych standardów (ze szczególnym uwzględnieniem wdrażania elektronicznych kodów produktów) oraz wspólne planowanie, co znalazło potwierdzenie w literaturze przedmiotu. Pomimo deklaracji podejmowania działań w zakresie integracji łańcuchów polskie przedsiębiorstwa miały liczne bariery do przezwyciężenia w tym obszarze. W tabeli 43 zaprezentowano zestawienie wybranych barier budowania bliskich relacji i narzędzi ich przezwyciężania (Kupczyk i in., 2016).

**Tabela 43. Przeszkody w budowaniu bliskich relacji i narzędzia ich przewyższania**

Przeszkody w budowaniu bliskich relacji	Narzędzia przełamania przeszkód w budowie integracji łańcucha dostaw
Duża częstotliwość zmian partnerów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wybór do współpracy partnerów o ugruntowanej pozycji na rynku (gdy przyczyną zmian partnerów jest brak kompetencji z ich strony lub bankructwa partnerów),</li> <li>• przeprowadzenie oceny dostawców,</li> <li>• ustalenie kryteriów wyboru dostawcy (sprecyzowanie na czym nam najbardziej zależy i co jest ważne dla prawidłowego funkcjonowania) i wyszukanie najodpowiedniejszego tj. takiego, który spełnia kryteria,</li> <li>• uwzględnienie przy wyborze dostawcy nie tylko ceny ale również jakości produktu i obsługi,</li> <li>• wynegocjowanie warunków długotrwałej współpracy korzystnych dla obu stron,</li> <li>• obdarzenie dostawcy większym szacunkiem i zaufaniem,</li> </ul>
Każde ogniwo skupia się na swoich celach i działaniach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nakłonienie partnerów do bliskiej współpracy poprzez obopólne korzyści,</li> <li>• objęcie roli lidera w łańcuchu,</li> <li>• uświadomienie partnerów o możliwych korzyściach bliskiej współpracy i jej istocie w obliczu konkurencji innych łańcuchów,</li> </ul>
Brak rzetelnych informacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenie baz danych,</li> <li>• nakłonienie pracowników, aby dbali o jakość gromadzonych danych,</li> <li>• jasne zdefiniowanie zakresu obowiązków i uprawnień w dostępie do informacji,</li> <li>• stworzenie procedur operacyjnych w zakresie bieżącego gromadzenia i archiwizacji danych, aktualizacja danych we wszystkich miejscach, gdzie są one wykorzystywane,</li> <li>• wdrażanie nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych (np. EDI, Internet),</li> <li>• wdrażanie standardów w wymianie informacji,</li> </ul>
Brak efektywnej komunikacji i wymiany danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wdrażanie nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych (np. EDI, Internet),</li> <li>• wdrażanie standardów w wymianie informacji,</li> <li>• wykorzystanie identyfikatorów i nośników umożliwiających automatyczną identyfikację i pozyskiwanie danych,</li> </ul>
Obawa przed dzieleniem się informacjami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podpisanie z partnerem klauzuli o poufności danych,</li> <li>• wzajemna wymiana informacji (zmniejsza ryzyko i strach bo każda ze stron nie tylko udostępniła dane ale również otrzymała dane partnera),</li> <li>• ustalenie dokładnych warunków wymiany informacji i ich zakresu (każdy jasno precyzuje jakich informacji potrzebuje i jak szczegółowych, co więcej w jakim celu),</li> </ul>
Różne systemy informatyczne w poszczególnych ogniwach i problem z ich integracją	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kustomizacja wykorzystywanych systemów do potrzeb partnerów,</li> <li>• wykorzystanie interfejsu programowania aplikacji (ang. <i>Application Programming Interface – API</i>),</li> <li>• inwestycja w system, który będzie wykorzystywany u wszystkich partnerów,</li> </ul>
Brak współpracy w zakresie planowania i uzupełniania zapasów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapoznanie partnerów z planami produkcji oraz strukturą i wielkością zapasów,</li> <li>• informowanie partnerów odpowiednio wcześniej o planowanych przerwach w dostawie bądź odbiorze produktów oraz zmianach w planie produkcji,</li> <li>• chęć pomocy partnerowi w kryzysowych i nagłych sytuacjach,</li> <li>• organizacja cyklicznych spotkań menadżerów działów planowania partnerów w celu wypracowywania rozwiązań win-win.</li> </ul>

Źródło: Kupczyk i in. (2016).



Do innych czynników warunkujących integrację łańcucha dostaw zalicza się zewnętrzną integrację z interesariuszami, polegającą na dialogu z interesariuszami, pozycji rynkowej i gotowości do zapłaty za zrównoważony rozwój. Kolejną determinantą jest integracja wewnętrzna, czyli definiowanie celów zrównoważonego rozwoju i szkolenia w tym zakresie, zarządzanie ryzykiem środowiskowym oraz dostępność zasobów ludzkich i wiedza. Do czynników zewnętrznej integracji z dostawcami zaliczane są: audyty, certyfikacja, dzielenie się informacjami, pozycja rynkowa, dostępność środków finansowych oraz ograniczenia czasowe (Wolf, 2011).

Oceny stopnia integracji można dokonać poprzez określenie trzech aspektów, takich jak kierunek, zakres oraz poziom (Kotzab i in., 2005). Rozróżnia się dwa kierunki integracji, po oddzieleniu zewnętrznych i wewnętrznych procesów logistyki, zarządzania zapasami oraz dystrybucji materiałowej: w dół z dostawcami, w górę z klientami (New, 1996). W drugim etapie analizie podlega zakres integracji, dotyczący obszarów współpracy z partnerami w łańcuchu.

Jarzębowski (2013) do skonstruowania wskaźnika stopnia integracji w łańcuchu dostaw wykorzystał pięć obszarów, takich jak:

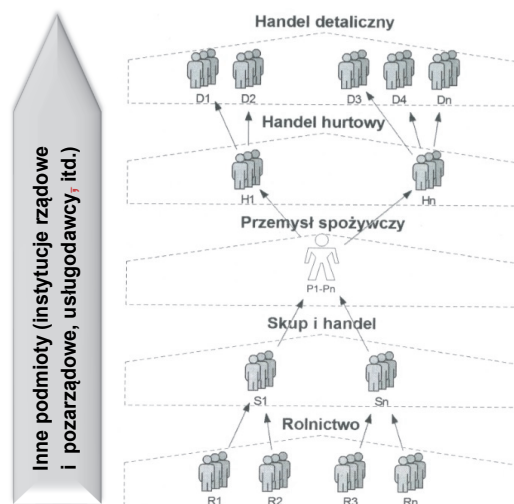
1. obszar przepływu materiałów, polegający na zarządzaniu zapasami przez dostawcę, dostosowanie opakowań i wspólnych urządzeń (Frohlich i Westbrook, 2001);
2. obszar planowania i kontroli, obejmujący wspólne planowanie i prognozowanie oraz wielopoziomą kontrolę dostaw (Tsay, 1999);
3. obszar organizacji – rodzaj współpracy między kupującym a dostawcą (partnerstwo);
4. obszar przepływu informacji określający wykorzystanie integracyjnych praktyk w odniesieniu do technologii informacyjnych i komunikacyjnych (techniki elektronicznej wymiany danych EDI, kody kreskowe, systemy typu MRP/ERP) (Vickery i in., 2003);
5. obszar rozwoju produktu, polegający na pomiarze stopnia współdzielenia informacji o technicznych szczegółach i usprawnieniach procesowych, a także wspólne zaangażowanie w rozwój produktu (Lee i in., 1993).

## **Pojęcie żywnościowego łańcucha dostaw**

Proces wytwarzania żywności umiejscowiony jest w podsystemie gospodarki narodowej określanej jako gospodarka żywnościowa (Grabowski i in., 1998). „Łańcuch dostaw żywności łączy trzy ważne sektory gospodarki, tzn. rolnictwo, przetwórstwo spożywcze oraz dystrybucję, które mają istotny wpływ na poziom dobrobytu gospodarczego, sytuację społeczną oraz ekologiczną obywateli (Czyżewski, 2001). W łańcuchu dostaw realizowane są różnorodne czynności, które składają się na procesy gospodarcze (Witkowski, 2010). Łańcuch dostaw żywności charakteryzuje się dużą różnorodnością podmiotów wchodzących w jego skład. Obejmuje on: producentów, dostawców, firmy transportowe,

magazyny, sprzedawców hurtowych i detalicznych, organizacje usługowe oraz konsumentów (Gołębiewski, 2007). Stanowią one sieć organizacji zaangażowanych, przez powiązania z dostawcami i odbiorcami, w różne procesy i działania, które tworzą wartość w postaci produktów i usług dostarczonych ostatecznym konsumentom (Rutkowski, 2004)” (Jarzębowski i Klepacki, 2013, s. 10). W strukturze łańcucha żywnościowego wyodrębnić można różne typy podmiotów (por. Lazzarini i in., 2001; Kos i Szwacka-Salmonowicz, 1997): rolnictwo, przemysł spożywczy, hurtowy i detaliczny handel żywnością. W literaturze znaleźć można również inne systematyki. Uwzględniani są np.: producenci rolni, skup artykułów rolnych, przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego, hurt wtórny, detal, finalni nabywcy oraz instytucje wspomagające (Karasiewicz, 2001). Na podstawie przeglądu literatury Jarzębowski (2013) przedstawiał strukturę podmiotową charakteryzującą żywnościowe łańcuchy dostaw na wykresie 75.

**Wykres 75. Struktura podmiotowa żywnościowych łańcuchów dostaw**



Źródło: Jarzębowski (2013).

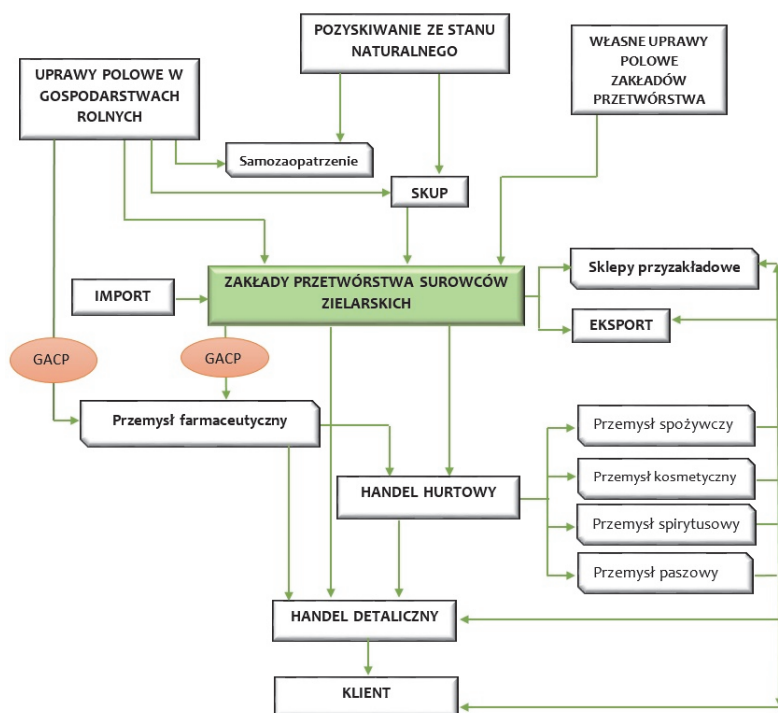
Jak podaje Lambert i Cooper (2000), analizując strukturę żywnościowych łańcuchów dostaw, należy rozpatrywać: uczestników łańcucha, jakie są ich role oraz jakie występują możliwe konfiguracje łańcucha, strukturę organizacyjną oraz rodzaje kontraktów, a także zasoby (IT, ludzie, technologie) wraz ze stopniem integracji między uczestnikami łańcucha. Analizy łańcuchów dostaw można również dokonywać z punktu widzenia kryterium przedmiotu przepływu.

W literaturze przedmiotu zostały opisane żywnościowe łańcuchy dostaw: przetwórstwa mleka, mięsa, owoców i warzyw, zbóż (Jarzębowski, 2013), czy sektora olejowego oraz zbożowego (Klepacki i Perkowska, 2019; Klepacki i Perkowska 2020b), sadowniczego (Klepacki, 2019), a także warzywniczego (Klepacki i Perkowska, 2020a).

## Łańcuch dostaw branży zielarskiej

Przykładem łańcucha żywnościowego jest również łańcuch dostaw branży zielarskiej, jak dotąd nie opisany i niezbadany. Na podstawie przeprowadzonych obserwacji i wywiadów z podmiotami reprezentującymi poszczególne ogniwa łańcucha dostaw ziół w województwie podlaskim i lubelskim, opracowano jego schemat (wykr. 76).

**Wykres 76. Struktura łańcucha dostaw przetwórstwa surowców zielarskich**



Źródło: opracowanie własne.

Pierwszym ogniwem w łańcuchu dostaw ziół są gospodarstwa produkujące zioła oraz osoby pozyskujące surowiec ze stanu naturalnego – zbieracze. Przy produkcji zielarskiej najistotniejszą kwestią jest znalezienie rynku zbytu. Wyprodukowany surowiec może być wykorzystywany do celów samozaopatrzenia – do spożycia bądź jako materiał siewny. Rolnicy w badanym regionie zazwyczaj sprzedawali gotowy surowiec (wysuszony we własnych suszarniach) bezpośrednio do zakładów przetwórstwa surowców zielarskich. Gospodarstwa produkujące małą ilość surowców, nieposiadające własnego zaplecza technicznego (suszarni, maszyn do rozdrabniania), osiągające niskie wyniki produkcyjne, mogły sprzedać surowiec bezpośrednio po zbiorze do skupu. Natomiast gospodarstwa wyspecjalizowane, produkujące wysokiej jakości surowiec zgodnie

ze standardami Dobrej Praktyki Upraw i Zbioru (GACP), miały szansę na nawiązanie długoterminowej współpracy z przedsiębiorstwami z przemysłu farmaceutycznego i zakontraktowanie sprzedaży. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 17 sierpnia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania w odniesieniu do uprawy i zbioru ze stanu naturalnego, wymaga zastosowania w odniesieniu do etapów początkowych, które przeprowadzane są jeszcze na polu, standardów GACP, a w odniesieniu do etapów późniejszych, takich jak cięcie i suszenie, zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP). Wytwórcy roślinnych produktów leczniczych powinni zapewniać użycie tylko materiałów wyjściowych pochodzenia roślinnego, wytworzonych zgodnie z tymi wymaganiami. Powinna to potwierdzać dokumentacja audytów przeprowadzanych u dostawców przez wytwórcę lub w jego imieniu. Używane do produkcji materiały roślinne powinny być składowane zgodnie z zasadami GMP, osobno dla materiału podlegającego kwarantannie, a oddzielnie dla substancji zwolnionych. Producent powinien zwracać specjalną uwagę na czystość i prawidłową konserwację magazynów, szczególnie wówczas, gdy zachodzi możliwość powstawania pyłu. Dokumentacja użytych substancji roślinnych powinna zawierać główne informacje dotyczące tożsamości i obecności składników o znanej aktywności terapeutycznej, ale także informacje dodatkowe mogące wpływać na jakość surowca, takie jak pochodzenie rośliny (w tym kraj bądź region pochodzenia, czas zbioru, procedury zbierania), sposób suszenia, a także badania określające obecność zanieczyszczeń. Zakłady przetwórstwa przygotowujące materiał dla przemysłu farmaceutycznego obowiązują te same zasady. Zioła wykorzystywane są głównie do produkcji leków ziołowych, stosowanych w fitoterapii<sup>15</sup>, suplementów diety oraz leków OTC (sprzedawanych bez recepty).

Osoby pozyskujące surowiec zielarski ze stanu naturalnego podejmują współpracę z zakładami przetwórstwa surowców zielarskich, podpisując z nimi umowę-zlecenie. Następnie gotowy, wysuszony surowiec w specjalnych papierowych workach przekazywany jest do skupu (należącego do zakładu przetwórstwa).

Kolejnym ogniwem łańcucha dostaw branży zielarskiej są zakłady przetwórstwa surowców zielarskich (jedną z takich firm zbadano w ramach studium przypadku i opisano w podrozdziale 6.2.). Trzecią formą pozyskania surowców są ich własne uprawy polowe, prowadzone w ramach działalności zakładów pełniących dodatkowo funkcje turystyczne, rekreacyjne i edukacyjne. Przykładem jest firma położona w południowej części województwa podlaskiego, w powiecie siemiatyckim, w małej, ukrytej wśród lasów wsi Koryciny – Dary Natury. Firma dodatkowo prowadzi gospodarstwo ekologiczne wraz z Podlaskim Ogrodem Botanicznym, w którym zgromadzona jest kolekcja praktycznie całej flory Polski, chronione rośliny i dziko rosnące gatunki jadalne, rośliny barwierskie, trujące czy przyprawowe (Angielczyk, 2003).

---

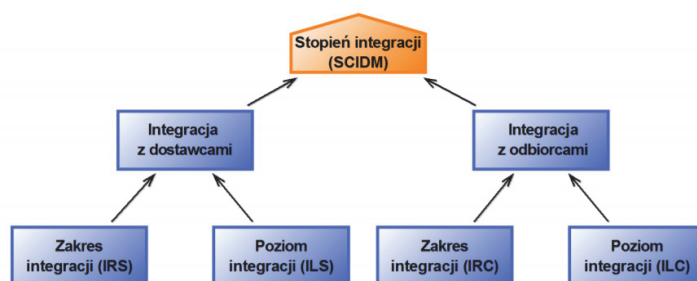
<sup>15</sup> Dział medycyny i farmakologii zajmujący się wytwarzaniem leków ziołowych z naturalnych bądź przetworzonych surowców uzyskiwanych z roślin leczniczych oraz ich stosowaniem w profilaktyce i terapii chorób. Od 2019 r. określana w Polsce także jako gałąź medycyny naturalnej (głównego nurtu) zajmującej się leczeniem preparatami roślinnymi.

Przetwórstwo surowców zielarskich polega przede wszystkim na rozdrobnieniu, sortowaniu i przygotowaniu ziół według zaleceń odbiorcy, czyli stworzeniu półproduktu, który zostanie wykorzystany w dalszej kolejności przez przemysł: farmaceutyczny, spożywczy, kosmetyczny, spirytusowy czy paszowy. Sprzedaż może odbywać się przez pionowo usytuowanych pośredników – hurtowników i detalistów – jako dwa szczeble obrotu między producentem a konsumentem. Takie rozwiązanie występuje najczęściej tam, gdzie ma się do czynienia z kilkoma producentami i wielką liczbą finalnych odbiorców, którzy jednorazowo nabywają niewielkie ilości danego towaru. Producenci sprzedają swoje wyroby wyspecjalizowanym hurtownikom, którzy towar często uszlachetniają, konserwują, sortują, a nawet porcjują i dostosowują do klienta. Przedsiębiorstwa przetwarzające surowce zielarskie posiadają także bogatą ofertę produktów gotowych, takich jak mieszanki ziołowe, przyprawowe i herbaty, które są sprzedawane w sklepach przykładowych, punktach sprzedaży detalicznej oraz eksportowane. Wiele gatunków roślin wykorzystywanych do produkcji ze względu na warunki klimatyczne importowana jest z krajów azjatyckich i innych kontynentów.

Finalnym odbiorcą jest klient, a zaspokojenie jego potrzeb jakościowych stanowi największe wyzwanie wszystkich ogniw tworzących łańcuch dostaw branży zielarskiej. Systemy zapewniające bezpieczeństwo żywności regulują od początku proces produkcji surowców zielarskich poprzez Dobrą Praktykę Rolniczą, Integrowaną Produkcję czy dobrowolny system dedykowany dla pierwotnej produkcji rolnej GLOBALG.A.P. W przemyśle spożywczym i handlu występują systemy GMP, GHP (Dobra Praktyka Higieniczna), HCCP (Analiza zagrożeń i krytyczne punkty kontroli), ISO-9001/9004-2000 oraz międzynarodowe standardy bezpieczeństwa żywności BRC (ang. *British Retail Consortium*) czy IFS (ang. *International Food Standard*).

W trakcie badań dokonano oceny poziomu integracji łańcucha dostaw branży zielarskiej, wykorzystując metodykę Jarzębowski (2013) i skonstruowany przez niego wskaźnik stopnia integracji łańcucha dostaw (wykr. 77), który mierzony jest jako suma iloczynów liczby działań w danym zakresie oraz poziomów zaawansowania tych działań w skali: niski – 1, średni – 2, wysoki – 3.

**Wykres 77. Konstrukcja wskaźnika stopnia integracji łańcucha dostaw SCIDM**



Źródło: Jarzębowski (2013).

Określenie stopnia integracji polegało w pierwszej fazie na identyfikacji i opisie obszarów współpracy w łańcuchu dostaw (tab. 39) oraz na ocenie poziomów zaawansowania działań w poszczególnych obszarach integracji (tab. 44).

**Tabela 44. Obszary poziomu integracji w ramach wskaźnika SCIDM – opis merytoryczny**

Obszary poziomu integracji Aspekty współpracy		Dostawcy	Odbiorcy
Planowanie działań	styl	Doraźne planowanie działań z rolnikami i regularne ze zbieraczami.	Systemowe planowanie działań.
	poziom	Skupianie się na pojedynczych projektach + dodatkowe szkolenia.	Podejście kompleksowe.
	treść	Plany operacyjne.	Plany taktyczne
Kontrola procesów	mierniki	Bieżąca kontrola jakości surowca wykonywana po stronie przetwórstwa.	Poziom obowiązujących wskaźników, np. jakości, jest efektem wdrożonych certyfikatów.
	zdolność do zmian procesów	Dostawcy nie mają żadnego wpływu na zmiany procesów u odbiorcy. Zakład przetwórczy kreuje i dopasowuje procesy do bieżących potrzeb rynku.	Przebieg procesów jest uzależniony od wspólnych ustaleń pomiędzy przetwórstwem a odbiorcami surowca.
Komunikacja	zakres komunikacji	Ograniczony do sporadycznych kontaktów (gospodarstwa) lub poprzez skupy (zbieracze)	Komunikacja kompleksowa, polegająca m.in. na wymianie informacji o bieżących możliwościach produkcyjnych czy w zakresie planowania popytu.
	komunikacja bieżąca	Incydentalna, np. informowanie dostawców o przypadkach złej jakości partii surowca.	Ciągła
	rodzaj komunikacji	Jednostronna w kierunku dostawców.	Obustronna
	komunikacja elektroniczna	Brak.	Systemy identyfikacji produktów, systemy informatyczne
Wspólne ryzyko/zyski	tolerancja na stratę	Brak dzielenia ryzyka oraz ewentualnych zysków. Rolnicy podejmują produkcję na własne ryzyko, mogąc je ograniczać np. poprzez ubezpieczenie upraw.	Dzielenie ryzyka i ewentualnych zysków jest na minimalnym poziomie, np. w okresach nadprodukcji odbiorcy produktów finalnych są w stanie przyjąć na magazyn więcej produktów niż aktualnie potrzebują. Nie są to jednak rozwiązania systemowe, a jedynie reagowanie na bieżące potrzeby partnerów, poprzedzone za każdym razem negocjacjami.
	zwiększone zaangażowanie	Działania doraźne, brak rozwiązań systemowych.	Działania doraźne, brak rozwiązań systemowych.

Zaufanie i zaangażowanie	zaufanie	Zaufanie na niskim poziomie – każda partia jest badana i oceniana pod kątem jakości oraz przydatności do dalszej obróbki.	Zaufanie na wyższym poziomie – oparte o system certyfikacji.
	zaangażowanie w sukces innych	Żadna ze stron nie przejawia zainteresowania sukcesem drugiej.	Biorąc pod uwagę dbałość o rynek zbytu i regularne dostawy surowca, obu stronom zależy na obopólnym sukcesie i pozostaniu na rynku każdej ze stron. Dominuje strategia win-win.
Styl kontraktu	zakres czasowy	Umowy ustne z rolnikami, krótkoterminowe umowy cywilnoprawne ze zbieraczami.	Długoterminowe kontrakty.
	tematyka	Dotyczy prostych zadań typu okres współpracy czy zakres prac (ograniczone do pozyskiwania surowca).	Wieloaspektowa, zawierająca np. prawa i obowiązki stron, możliwości wspólnych działań, ewentualne dzielenie ryzyka czy warunki dochodzenia roszczeń.
Zakres współpracy	znaczenie współpracy	Współpraca minimalna, polegająca na dokonaniu zakupu wyprodukowanego bądź zebranego surowca.	Współpraca skupiona na wymianie informacji, wspólnych analizach rynku.
	wartość dodana	Wartością dodaną jest szerszy dostęp do wiedzy, gdyż organizowane są szkolenia, szczególnie dla zbieraczy.	Wspólne pozyskiwanie środków finansowych na rozwój produktów zielarskich, wspólne stawianie do przetargów.
	kluczowe działania	Poza skupowaniem surowców brak jakichkolwiek wspólnych działań.	Kreowanie rynku zbytu na produkty zielarskie, działania marketingowe promujące modę na wykorzystanie ziół.
Wspólne inwestycje	finansowe	Brak	Brak
	technologiczne	Brak	Brak
	kadrowe	Szkolenia przeprowadzane ze zbieraczami	Brak

Źródło: opracowanie własne na podstawie Jarzębowski (2013).

W ramach przyjętych i opisanych powyżej 21 działań oceniono poziom ich zaawansowania w skali: niski, średni, wysoki, przydzielając odpowiednio wagi 1, 2 i 3, co prezentuje tabela 45.

**Tabela 45. Obszary poziomu integracji w ramach wskaźnika SCIDM – analiza**

Obszary poziomu integracji	Aspekty współpracy	Dostawcy				Odbiorcy	
		Gospodarstwa		Osoby pozyskujące surowiec ze stanowisk naturalnych, zbieracze			
		Zakres integracji	Poziom integracji	Zakres integracji	Poziom integracji	Zakres integracji	Poziom integracji
Planowanie działań	styl	tak	1	tak	2	tak	1
	poziom	tak	1	tak	3	tak	2
	treść	tak	1	tak	2	tak	2
Kontrola procesów	mierniki	tak	2	tak	1	tak	2
	zdolność do zmian procesów	tak	1	tak	2	tak	2
Komunikacja	zakres komunikacji	tak	1	tak	1	tak	2
	komunikacja bieżąca	tak	1	tak	1	tak	2
	rodzaj komunikacji	tak	1	tak	1	tak	2
	komunikacja elektroniczna	nie	0	nie	0	tak	2
Wspólne ryzyko/ zyski	tolerancja na stratę	nie	0	nie	0	tak	1
	zwiększone zaangażowanie	tak	1	tak	1	tak	1
Zaufanie i zaangażowanie	zaufanie	tak	1	tak	1	tak	2
	zaangażowanie w sukces innych	nie	0	nie	0	tak	1
Styl kontraktu	zakres czasowy	nie	0	tak	1	tak	2
	tematyka	nie	0	tak	1	tak	2
Zakres współpracy	znaczenie współpracy	tak	1	tak	2	tak	2
	wartość dodana	tak	1	tak	1	tak	2
	kluczowe działania	tak	1	tak	1	tak	1
Wspólne inwestycje	finansowe	nie	0	nie	0	nie	0
	technologiczne	nie	0	nie	0	nie	0
	kadrowe	nie	0	tak	1	nie	0
<b>SUMA</b>		<b>14</b>		<b>22</b>		<b>31</b>	

Źródło: opracowanie własne.



Wskaźnik stopnia integracji SCIDM dla przyjętych zmiennych mógł osiągać wielkość od 0 do 126 (dostawcy mogli uzyskać maksymalnie 63 punkty oraz odbiorcy także maksymalnie 63). Do celów porównawczych określono trzy przedziały dla analizowanego miernika:  $0 \leq 42$ ,  $43 \leq 84$ ,  $85 \leq 126$ , informujące odpowiednio o niskim, średnim i wysokim stopniu integracji łańcucha dostaw. W przypadku badanego łańcucha dostaw sektora zielarskiego wskaźnik stopnia integracji SCIDM przyjmował wartość z drugiego poziomu 49 (średnia arytmetyczna wyników uzyskanych przez dostawców plus wartość punktowa odbiorców), co oznaczało integrację całego łańcucha na średnim poziomie. Warto jednak zauważyć, że wielkość ta jest bliska górnej granicy dla stopnia niskiego.

W dalszej kolejności przeanalizowano kształtowanie się cząstkowych wartości wskaźnika integracji, osobno dla dostawców i odbiorców. W tym celu przyjęto trzy przedziały wskaźnika  $0 \leq 20$ ,  $21 \leq 42$ ,  $43 \leq 63$ . Głównym przedmiotem badań w pracy byli dostawcy, dla których poziom integracji wyniósł 18, co oznaczało zdecydowanie niską integrację. Dekomponując stopień integracji dostawców na gospodarstwa i zbieraczy, okazuje się, że ci pierwsi w najmniejszym stopniu spośród badanych uczestniczą w integracji łańcucha. Sytuacja wyglądała nieco lepiej po stronie odbiorców, gdzie stopień integracji mieścił się w przedziale średnim.

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Rolnictwo i obszary wiejskie, pomimo radykalnych zmian strukturalnych zachodzących w nich od końca lat 90. ubiegłego stulecia, podobnie jak w całej w gospodarce polskiej, ciągle dysponują dużym, nie w pełni wykorzystanym potencjałem rozwojowym. Dotyczy to zwłaszcza regionów słabo zurbanizowanych, charakteryzujących się dużym rozdrobnieniem struktury obszarowej gospodarstw. Specyfiką rolnictwa jest to, że zmiany w nim zachodzące są z reguły trudne i powolne, ale równocześnie ich skutki sięgają poza rolnictwo. Bez wsparcia zewnętrznego często nie jest możliwe uruchomienie potencjału skumulowanego w rolnictwie i obszarach wiejskich. Istnieje zatem potrzeba dostosowywania produkcji do specyfiki zróżnicowanych uwarunkowań rozwoju obszarów, których efektem mogą być regionalne specjalizacje, sprzyjające wielofunkcyjnemu i zrównoważonemu ich rozwojowi. Rolnictwo może realizować ideę inteligentnej specjalizacji poprzez produkcję oraz przetwórstwo żywności najwyższej jakości biologicznej i zdrowotnej. W praktyce oznacza to selektywny (związany ze specyfiką) dostęp do finansowania, pozwalający skutecznie uruchamiać zróżnicowany potencjał poszczególnych jednostek terytorialnych. Konsekwencją tego powinno być wykształcenie regionalnych specjalizacji produkcji rolniczej oraz obszarów funkcjonalnych związanych ze specyfiką poszczególnych części regionu. W przypadku województw lubelskiego i podlaskiego są przesłanki do rozwoju produkcji ziół jako kierunku specjalizacji dla regionu. Sprzyjają temu zarówno warunki przyrodnicze, jak i znaczący udział drobnych gospodarstw. Konieczne jest jednak wprowadzenie spójnej polityki, dającej szansę na przetrwanie różnych produkcji niszowych w rolnictwie w pierwszych latach ich działalności. Aktualne trendy w zakresie zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich w znacznym stopniu wspierają inicjatywy inteligentnych specjalizacji, opartych na produkcji roślin tradycyjnych i podnoszących jakość życia. Dla mieszkańców wsi jednym z kluczowych efektów takich działań jest możliwość uzyskania alternatywnych źródeł dochodów. W kontekście aktualnych potrzeb w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju uzyskane wyniki badań mogą być podstawą do dyskusji na temat zmian polityki rolnej i jej ewolucji w kierunku wsparcia regionalnych centrów produkcji roślin niszowych oraz dofinansowania drobnych gospodarstw podejmujących się takich działalności.

Na podstawie przeprowadzonych badań można sformułować kilka wniosków ogólnych oraz szczegółowych, do wykorzystania w praktyce gospodarczej.:

1. W UE stwierdzono wyraźne różnice zarówno pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego państw, jak i efektywności ekonomicznej rolnictwa. Zestawiając ze sobą te dwie zmienne, wskazano grupę liderów, w której znajdują się kraje charakteryzujące się wyższym poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego niż średnio w UE oraz w których rolnictwo odnotowywało wyższą niż przeciętna w UE efektywność ekonomiczną

(Holandia, Szwecja, Wielka Brytania, Austria, Hiszpania, Irlandia, Belgia i Francja). Z kolei w grupie krajów najsłabszych, o najniższym indeksie rozwoju społeczno-gospodarczego i efektywności rolnictwa w stosunku do średniej UE, znalazły się: Rumunia, Portugalia, Bułgaria, Węgry, Litwa, Polska, Estonia, Słowacja oraz Łotwa. Stwierdzono, że wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym w krajach UE zwiększa się efektywność ekonomiczna rolnictwa. Potwierdzona została zatem hipoteza pierwsza, zgodnie z którą dochodowość rolnictwa w krajach UE jest pozytywnie skorelowana z poziomem ich rozwoju społeczno-gospodarczego.

2. Znaczenie ziół w badanym okresie wyraźnie wzrosło, co znalazło wyraz w zmianach w handlu zagranicznym. Wartość eksportu ziół i przypraw na świecie w latach 2007–2018 zwiększyła się niemal dwukrotnie, zaś importu o 150%. W 2018 r. łącznie wyeksportowano zioła i przyprawy o wartości 2,87 mld USD, zaś import wyniósł 2,81 mld USD. Zaobserwowano wysoki i ciągle zwiększający się poziom koncentracji, szczególnie w obszarze eksportu ziół i przypraw – pięć krajów świata w 2018 r. odpowiadało za 58% światowego eksportu (Chiny, Indie, Iran, Holandia i Niemcy). W przypadku importu stopień koncentracji był znacznie niższy i wynosił 34%. Największym importerem były Stany Zjednoczone z udziałem na poziomie 11%. Stwierdzono, że dobra koniunktura gospodarcza zachęcała do sprowadzania z innych krajów wielu ziół i przypraw, często niedostępnych na rynku wewnętrznym i bardzo drogich. Pogorszenie sytuacji gospodarczej oddziaływało na zmniejszenie obrotów w imporcie ziół i przypraw, które wówczas mogły stawały się towarami luksusowymi.
3. Do głównych producentów ziół w UE zalicza się: Francję, Polskę, Bułgarię, Hiszpanię oraz Finlandię, które, stanowiąc 18% krajów UE, uprawiały w 2018 r. 71% powierzchni ziół, co świadczy o bardzo dużej koncentracji produkcji. Analizując współczynnik Giniego, stwierdzono, że w latach 2004–2018 w Europie koncentracja produkcji ziół ulegała zmniejszeniu.
4. Rosnące zapotrzebowanie na surowce zielarskie spowodowało, że w latach 2010–2017 nastąpił ponad dwukrotny wzrost udziału ziół w strukturze zasiewów w Polsce. W 2018 r. powierzchnia tych upraw wyniosła ponad 30 tys. ha.
5. Badane gospodarstwa, objęte systemem rachunkowości FADN, wyspecjalizowane w produkcji ziół, wyróżniały się na tle innych typów produkcji rolnej pod względem wielu mierników użytych do oceny ich sytuacji ekonomicznej. Dzierżawiły one najmniej użytków rolnych ze wszystkich badanych typów gospodarstw. Można wnioskować, że do rozwoju produkcji zielarskiej nie występuje bezwzględna konieczność zwiększania powierzchni UR. Rolnicy mogą wykorzystywać arealy użytkowane dotychczas w ramach innego kierunku produkcji, który stał się relatywnie mniej dochodowy. Produkcja ziół charakteryzowała się także jednym

z najwyższych udziałów pracy najmniejszej w pracy ogółem. W produkcji ziół mamy do czynienia z wieloma pracami, które przy małej skali produkcji są wykonywane ręcznie, czyli generują popyt na pracę ludzką. W przypadku niektórych odmian ziół zbiór ręczny jest niezbędny dla zachowania walorów użytkowych roślin i ich jakości. Gospodarstwa zielarskie odznaczały się najwyższym udziałem aktywów trwałych w aktywach ogółem. Może to świadczyć o aktywnej polityce inwestycyjnej tych gospodarstw kosztem aktywów obrotowych (wydatkowanie środków finansowych). Stwierdzono również, że spośród badanych najwyższy dochód w przeliczeniu na osobę pełnozatrudnioną oraz godzinę pracy własnej osiągnęły gospodarstwa zielarskie. Podsumowując, można stwierdzić, że hipoteza druga, dotycząca przewagi gospodarstw zielarskich nad zbożowymi w zakresie osiąganych dochodów, została potwierdzona. Szczególnie wyraźnie było to widoczne w przypadku dochodu z ziemi, gdzie gospodarstwa zielarskie generowały ponad 1 tys. PLN więcej dochodu w przeliczeniu na 1 ha UR aniżeli gospodarstwa zbożowe. Nadwyżki bezpośrednie z produkcji ziół (arcydzięgiel, babka lancetowata, melisa, mięta) były wyższe aniżeli nadwyżki z wszystkich tradycyjnych upraw przyjętych do porównań (pszenica ozima, żyto, jęczmień jary, kukurydza na ziarno, rzepak ozimy, burak cukrowy). W przypadku tych pierwszych wysokość nadwyżki na hektar wahała się od 2796 PLN (arcydzięgiel) do 14 792 PLN (melisa), natomiast dla upraw tradycyjnych od 882 PLN (żyto) do 3689 PLN (burak cukrowy). Średnio produkcja ziół generowała 8926 PLN nadwyżki z jednego hektara przy 2487 PLN dla upraw tradycyjnych. Pozwala to stwierdzić, że hipoteza trzecia, zgodnie z którą nadwyżki bezpośrednie uzyskiwane z produkcji zielarskiej są wyższe aniżeli z upraw tradycyjnych, została potwierdzona.

6. W badanych województwach dokonano rozpoznania łańcucha dostaw w branży zielarskiej. Stwierdzono, że stopień jego zorganizowania, zwłaszcza integracji łańcucha, był na niskim poziomie, na co wpływ miały ograniczone relacje i rodzaj zależności między uczestnikami łańcucha. Najslabiej zintegrowani byli producenci ziół, którzy dostarczali surowiec, nie posiadając w większości przypadków nawet symbolicznych form systemowej współpracy z przetwórstwem. Poszczególne ogniwa łańcucha funkcjonują jako oddzielne jednostki. Nie ma więc mowy o dodatkowych korzyściach i ekonomicznych premiach za wspólne działanie. W ujęciu lokalnym rynek ma cechy zbliżone do monopolu, gdzie jeden przetwórcza dyktuje warunki pozostałym uczestnikom, szczególnie dostawcom. Gospodarstw, które posiadają suszarnie i mogą przechowywać produkty, jest niewiele. Brak lokalnej konkurencji nie zachęca też odbiorców do nawiązywania wiążącej współpracy z dostawcami. Poza ustaleniami ustnymi nie stosuje się umów pisemnych, kontraktów czy innych form powiązań o charakterze prawnym. Pozyskiwanie surowca odbywa się najczęściej za pośrednictwem punktów

skupu i od bezpośrednich dostaw. Czynnikiem wpływającym na niski poziom integracji jest znaczne rozdrobnienie gospodarstw uprawiających zioła oraz pozyskiwanie ziół przez setki indywidualnych zbieraczy ze stanowisk naturalnych. Wyniki przeprowadzonej analizy uprawniają do stwierdzenia, że hipoteza czwarta, iż poziom integracji w łańcuchu dostaw branży zielarskiej jest niski, została potwierdzona.

Można sadzić, że Polska ma szansę stać się liderem w produkcji ziół w Europie, a niektóre regiony kraju mogą wykorzystać produkcję ziół jako element inteligentnych specjalizacji. Sprzyjającą ku temu okolicznością jest rosnące zapotrzebowanie na surowce zielarskie i zmiany świadomości konsumentów, którzy poszukują tradycyjnych i ekologicznych metod odżywiania i dbania o zdrowie. Tworzy się zatem coraz większy popyt na produkty posiadające w swoim składzie zioła, co wpływa na rozwój ich produkcji. Ograniczone możliwości pozyskiwania tych surowców ze stanowisk naturalnych powodują, że muszą być produkowane w gospodarstwach rolnych. Jak wykazano w badaniach, ich produkcja jest uzasadniona ekonomicznie i daje duże szanse zagospodarowania czynników produkcji w drobnych gospodarstwach rolnych. Z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju jest to kierunek umożliwiający odejście od upraw monokulturowych, sprzyjający bioróżnorodności, i co istotne dla rolników, może stać się ważnym alternatywnym źródłem dochodu. Problemem, jaki zaobserwowano i barierą w rozwoju całej branży, jest niski stopień jej integracji. Branża ewidentnie jest na wczesnym etapie rozwoju, gdzie każde ogniwo dba tylko o własne interesy. Biorąc pod uwagę potencjał branży zielarskiej dla rozwoju regionu oraz poprawy warunków społeczno-gospodarczych znacznej części mieszkańców, zasadne jest opracowanie strategii rozwoju branży zielarskiej w województwach podlaskim i lubelskim, co pozwoliłoby na przekierowanie odpowiednich sił i środków na rozwój polskiego „zagłębia zielarskiego”.

## BIBLIOGRAFIA

- Ackoff, R.L. (1973). *Zasady planowania w korporacjach*. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Alfalla-Luque, R., Medina-Lopez, C. i Dey, P.K. (2012). Supply chain integration framework using literature review. *Production Planning & Control*, 24(8–9), 800–817. <https://doi.org/10.1080/09537287.2012.666870>
- Adamowicz, M. (1998). Dochody rolnicze i polityka dochodowa jako składnik polityki rolnej. W: A.P. Wiatrak (red.), *Dochodowe zróżnicowanie rodzin chłopskich i jego tendencje w gospodarce rolnej w Polsce* (s. 45–63). Centrum Doradztwa i Edukacji w Rolnictwie.
- Adamowicz, M. (2004). Wielofunkcyjne gospodarstwa rolne jako podmiot w rozwoju wsi i rolnictwa. W: M. Adamowicz (red.), *Wiejskie gospodarstwa domowe w obliczu problemów transformacji, integracji i globalizacji*, Prace Naukowe KPAiM, 33, 71–89. Wydawnictwo SGGW.
- Adamowicz, M. (2005). Wielofunkcyjne rolnictwo w rozwoju obszarów wiejskich. W: M. Kłodziński i W. Dzun (red.), *Rolnictwo a rozwój obszarów wiejskich*, 105–129. IRWiR PAN.
- Adamowicz, M., i Zwolińska-Ligaj, M. (2009). Koncepcja wielofunkcyjności jako element zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Polityki Europejskie, Finanse i Marketing*, 2(51), 11–38.
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR). (2019). Załącznik do ogłoszenia Prezesa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa z dnia 17 września 2019 r. w sprawie wielkości średniej powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym w poszczególnych województwach oraz średniej powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym w kraju w 2019 roku. [https://edziennik.minrol.gov.pl/DUM\\_MRIRW/2019/80/oryginal/akt.pdf](https://edziennik.minrol.gov.pl/DUM_MRIRW/2019/80/oryginal/akt.pdf)
- Altkorn, J. i Kramer, T. (red.). (1998). *Leksykon marketingu*. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne.
- Angielczyk, M. (2003). *Możliwości uprawy i wykorzystania ziół w warunkach województwa podlaskiego*. Wojewódzki Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie.
- Bański, J. (2010). *Wpływ granicy państwowej na kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego wschodniej części województwa lubelskiego*. Studia Obszarów Wiejskich.
- Bańkowska, K. (2008). Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2006 roku. Region FADN 795 Mazowsze i Podlasie. Część I. Wyniki standardowe. IERiGŻ PIB.
- Bański, J. i Stola, W. (2002). Przemiany struktury przestrzennej i funkcjonalnej obszarów wiejskich w Polsce. *Studia Obszarów Wiejskich*, 3. KOW PTG, ZBTOW, IGiPZ PAN.

- Baran, J., Wysokiński, M., Staš, D., Samolejová, A. i Lenort, R. (2016). Efficiency of Polish metallurgical industry based on data Envelopment Analysis. *Metalurgija*, 55(2), 245–248. <https://hrcak.srce.hr/file/215619>
- Barry, P.J. o Ellinger, P.N. (2012). *Financial Management in Agriculture*. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
- Baumol, W. (1958). On the theory of oligopoly. *Economics*, 25(99), 187–198.
- Becker, G.S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5/2), 9–49. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c13571/c13571.pdf>
- Becker, G.S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education* Columbia University Press.
- Beckman, J. i Schimmelpfennig, D. (2015). Determinants of farm income. *Agricultural Finance Review*, 75(3), 385–402.
- Berger, A.N. i Humphrey, D.B. (1997). Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research. *European Journal of Operational Research*, 98(2), 175–212. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(96\)00342-6](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(96)00342-6)
- Blaug, M. (2000). *Teoria ekonomii. Ujęcie Retrospektywne*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Bozarth, C.B. i Handfield, R.B. (2021). Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw. Wyd. 5. Onepress.
- Bórawski, P. (2013). *Czynniki różnicujące efektywność gospodarstw rolnych uzyskujących dochody z działalności alternatywnych i komparatywnych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.
- Brockett, P.L., Charnes, A., Cooper, W.W., Huang, Z.M. i Sun, D.B. (1997). Data transformations in DEA cone ratio envelopment approaches for monitoring bank performances. *European Journal of Operational Research*, 98(2), 250–268. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(97\)83069-X](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(97)83069-X)
- Brzostowski, N., Poskrobko, K.M., Poskrobko, T. i Sidorczyk-Pietraszko, E. (2014). *Analiza zapotrzebowania, potencjału i wykorzystania surowców w regionie*. [https://www.czeremcha.pl/pliki/rozne/puszcza/Analiza\\_zapotrzebowania.pdf](https://www.czeremcha.pl/pliki/rozne/puszcza/Analiza_zapotrzebowania.pdf)
- Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie. (2012, 27 sierpnia). Wartość biologiczna ziół uprawianych metodami ekologicznymi. <http://www.cdr.gov.pl/aktualnoci-mainmenu-61/858-warto-biologicznazio-uprawianych-metodami-ekologicznymi>
- Charnes, A., Cooper, W.W. i Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- Charnes, A., Cooper, W.W., Lewin, A.Y. i Seiford, L.M. (1994). *Data Envelopment Analysis: theory, methodology and application*. Kluwer Academic Publishers.
- Chavas, J.P. (2001). Structural change in agricultural production: economics, technology and policy. W: Gardner B. i Rausser G. (red.), *Handbook in Agricultural Economics*, 1 (s. 263–285). Elsevier Science.

- Colander, D. (2000). The Death of Neoclassical Economics. *Journal of History of Economics Thought*, 22(2), 127–143. <https://sandcat.middlebury.edu/econ/repec/mdl/ancoec/0237.pdf>
- Cooper, W.W., Seiford, L.M. i Tone, K. (2007). *Data Envelopment Analysis: A comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver software*. Kluwer Academic Publishers.
- Czaja, S. i Becla, A. (2007). *Ekologiczne podstawy procesów gospodarowania*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego.
- Czakowska, H. i Sass, R. (2008). Konkurencyjność polskich gospodarstw mlecznych na tle wybranych krajów Unii Europejskiej. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 10( 3), 87–92.
- Czarnecki, A. (2005). Obszary wiejskie, urbanizacja wsi, rozwój wielofunkcyjny, rolnictwo wielofunkcyjne – przegląd pojęć. W: A. Rosner (red.) *Uwarunkowania i kierunki przemian społeczno-gospodarczych na obszarach wiejskich* (s. 233–254). IRWiR PAN.
- Czarnitzki, D. i Kraft, K. (2010). On profitability of innovative assets. *Applied Economics*, 42(15), 1941–1953.
- Czubak, W., Góral, J., Kulawik, J., Osuch, D., Płonka, R., Soliwoda, M. i Wąs, A. (2016). *Subsydia a ekonomika, finanse i dochody gospodarstw rolniczych (2)*. Program Wieloletni 2015–2019, 37. IERiGŻ PIB. <https://open.icm.edu.pl/server/api/core/bitstreams/4ef10fea-a3bd-4bb3-9f51-04e660b6624a/content>
- Czyżewski, A. (2007). Makroekonomiczne uwarunkowania rozwoju sektora rolnego. W: A. Czyżewski (red.), *Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej: ujęcie makro- i mikroekonomiczne*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Czyżewski, A. i Henisz-Matuszczak, A. (2006). *Rolnictwo Unii Europejskiej i Polski. Studium porównawcze struktur wytwórczych i regulatorów rynków rolnych*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Czyżewski, A. i Matuszczak, A. (2005). Interesy rolnictwa w świetle globalnych uwarunkowań polityki gospodarczej. *Polityka Gospodarcza*, 12.
- Czyżewski, B. i Matuszczak, A. (2009). *Powiązania instytucjonalne indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 321(4), 53–66. <https://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-article-41aaff15-a8ea-4ec8-86c9-4bb43f61a9f2/c/fulltext79453.pdf>
- Czyżewski, A. i Staniszewski, J. (2018). Zrównoważona intensyfikacja rolnictwa jako kombinacja efektywności nakładów ekonomicznych i środowiskowych. *Problems of World Agriculture/Problemy Rolnictwa Światowego*, 18(3), 80–90.
- Dalton, H. (1920). *Some aspects of the inequality of incomes in modern communities*. Routledge.
- Domański, R. (1989). *Podstawy planowania przestrzennego*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.



- Dorocki, S., Kilar, W., Rachwał, T., Świętek, A. i Zdon-Korzeniowska, M. (2012). *Biznesplan krok po kroku. Poradnik dla uczniów i uczennic. III część produktu finalnego*. Wydawnictwo Nowa Era. <https://www.researchgate.net/publication/234100554>
- Dowgiało, Z. i Mandecki, S. (1983). *Ekonomika i Organizacja Produkcji Zwierzęcej*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Draganik, M. (2013). *Promocja tradycyjnych form zbieractwa dzikich roślin w celu zniwelowania różnic społecznych i ekonomicznych w Europie Środkowej*. Projekt. Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju Promocji Podkarpacia PRO CARPATHIA.
- Engels, F. (2010). *The condition of the working class in England*. (oryginalna praca wydana 1845). <https://www.marxists.org/archive/marx/works/download/pdf/condition-working-class-england.pdf>
- Eurostat. (b.d.-a). Database. Pobrane 6 czerwca 2018 z <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>
- Eurostat. (b.d.-b). Economic accounts for agriculture – agricultural income indicators. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/aact\\_eaa06/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/aact_eaa06/default/table?lang=en)
- Eurostat. (b.d.-c). Economic accounts for agriculture – values at current prices. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/AACT\\_EAA01\\_custom\\_440169/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=57d99680-02a5-45b8-a500-7a46bb04866](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/AACT_EAA01_custom_440169/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=57d99680-02a5-45b8-a500-7a46bb04866)
- FAOStat. (b.d.). Value of Agricultural Production. Pobrane 11 lutego 2020 z <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QV/visualize>
- Fechner, I. (2007). *Zarządzanie łańcuchem dostaw*. Wyższa Szkoła Logistyki.
- Filipiak, T. i Runowski, H. (2018). *Ekonomiczna efektywność uprawy roślin warzywnych i zielarskich*. Wydawnictwo SGGW.
- Fleskens, L., Duarte, F. i Eicher, I. (2009). A conceptual framework for the assessment of multiple functions of agro-ecosystems: A case study of Trás-os-Montes olive groves. *Journal of Rural Studies*, 25(1), 141–155.
- Florianczyk, Z. (2003). *Kwestia dochodów osób zatrudnionych w rolnictwie w krajach Unii Europejskiej*. Komunikaty, Raporty, Ekspertyzy, 484. IERiGŻ.
- Floriańczyk, Z., Osuch, D. i Płonka, R. (2019). *Wyniki standardowe 2018 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN. Część I. Wyniki standardowe. IERiGŻ PIB*.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (1996). *Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action*. World Food Summit 13–17 November 1996. <https://www.fao.org/4/w3548e/w3548e00.htm>
- Forycka, A. i Buchwald, W. (2008). Badania zasobów naturalnych roślin leczniczych objętych w Polsce ochroną prawną. *Herba Polonica*, 54(3), 81–112.
- Franc-Dąbrowska, J. (2010). *Teoretyczne i praktyczne aspekty gospodarowania zyskiem w przedsiębiorstwach rolniczych*. Wydawnictwo SGGW.

- Frohlich, M.T. i Westbrook, R. (2001). Arcs of integration: an international study of supply chain strategies. *Journal Operations Management*, 19(2), 185–200. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00055-3](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00055-3)
- Fukuyama, H. i Weber, W.L. (2001). Efficiency and productivity change of non-life insurance companies in Japan. *Pacific Economic Review*, 6(1), 129–146. <https://doi.org/10.1111/1468-0106.00122>
- Galanopoulos, K., Aggelopoulos, S., Kamenidou, I. i Mattas, G. (2006). Assessing the effects of managerial and production practices on the efficiency of commercial pig farming. *Agricultural Systems*, 88(2–3), 125–141. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2005.03.002>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2011–2018). *Rocznik Statystyczny Rolnictwa*.
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2018a). *Rolnictwo w 2017 r.* <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/rolnictwo/rolnictwo-w-2017-roku,3,14.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2018b). *Sytuacja gospodarstw domowych w 2017 r. w świetle wyników badania budżetów gospodarstw domowych.* <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/sytuacja-gospodarstw-domowych-w-2017-r-w-swietle-wynikow-badania-budzetow-gospodarstw-domowych,3,17.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2019a). *Rolnictwo w 2018 r.* <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/rolnictwo/rolnictwo-w-2018-roku,3,15.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2019b). Informacja Głównego Urzędu Statystycznego w sprawie skorygowanego szacunku produktu krajowego brutto za 2018 rok. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe/informacja-glownego-urzedu-statystycznego-w-sprawie-skorygowanego-szacunku-pkb-za-2018-rok,9,5.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2020). Przeciętne wynagrodzenie (przeciętne wynagrodzenie miesięczne w gospodarce narodowej). <https://stat.gov.pl/metainformacje/opis-wskaznikow-gus/wielkosci-i-wskazniki-oglaszane-gus/przecietne-wynagrodzenie-przecietne-wynagrodzenie-miesieczne-w-gospodarce-narodowej/>
- Gniot, A. (2005). Alternatywne źródła dochodów na obszarach wiejskich. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, 1070(1), 242–248.
- Golonko, M. (2017). Produkcja surowca zielarskiego w Polsce. *Wyzwania współczesnej gospodarki w perspektywie badań młodych naukowców – aspekty teoretyczne i praktyczne*. Wydawnictwo SGGW.
- Gołasa, P. (2010). *Redystrybucyjna rola rolniczych instrumentów finansowych w Polsce*. [Praca doktorska]. SGGW.
- Gołębiewska, B. (2010). Organizacyjno-ekonomiczne skutki zróżnicowania powiązań gospodarstw rolniczych z otoczeniem. *Rozprawy Naukowe i Monografie. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*, 363, 1–187.

- Gołębiewski, J. (2007). Systemy marketingowe produktów żywnościowych – aspekty teoretyczne. W: J. Gołębiewski (red.), *Systemy marketingowe produktów roślinnych – aspekty organizacyjne i instytucjonalne* (9–21). Wydawnictwo SGGW.
- Gołębiewski, J. (2014). Biogospodarka jako inteligentna specjalizacja regionów w Polsce. *Przedsiębiorczość i zarządzanie*, 15( 8–1), 55–69. <https://piz.san.edu.pl/docs/e-XV-8-1.pdf>
- Goraj, L. i Mańko, S. (2009). *Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym*. Wydawnictwo Difin.
- Goraj, L. i Olewnik, E. (2011). *FADN i Polski FADN (Sieć danych rachunkowych z gospodarstwa rolnych i system zbierania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych)*. IERiGŻ PIB.
- Goraj, L. i Olewnik, E. (2016). *FADN i Polski FADN (Sieć danych rachunkowych gospodarstw rolnych i system zbierania i wykorzystywania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych)*. IERiGŻ PIB.
- Goto, M., Hsiao, H. i Sueyoshi, T. (2015). Performance Assessment of Japanese chemical industry methodological comparison for dea environmental assessment. W: *Annual Conference of Japan Society for Management Information 2015 Autumn*, Session ID: G3-4. <https://doi.org/10.3390/en14061705>
- Gorczyńska, M. i Znaniecka, K. (2006). *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce*.
- Grabowski, S., Kowalski, A. i Adamowicz, M. (1998). *Ekonomika Rolnictwa i Polityka Rolna*. Wydawnictwo FAPA.
- Grontkowska, A. (2009). Znaczenie dopłat (w kreowaniu dochodu) w gospodarstwach najsilniejszych ekonomicznie w Polsce w ujęciu regionalnym. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa I Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 96(3), 163–173. <https://doi.org/10.22630/RNR.2009.96.3.44>
- Grotkiewicz, K. i Michałek, R. (2009). Postęp naukowo-techniczny a wydajność ziemi i pracy w rolnictwie. *Problemy Inżynierii Rolniczej*, 6(115), 109–116. [https://www.itp.edu.pl/old/wydawnictwo/pir/zeszyt\\_64\\_2009/michalek\\_postep\\_p.pdf](https://www.itp.edu.pl/old/wydawnictwo/pir/zeszyt_64_2009/michalek_postep_p.pdf)
- Gruszecki, R. i Rybiński, M. (2018). Skup surowców zielarskich ze stanu naturalnego na terenie gminy Hajnówka. *Annales Horticulturae*, 28(2), 15–23. <https://doi.org/10.24326/ah.2018.2.2>
- Grzelak, A. (2013). Sytuacja ekonomiczna gospodarstw rolnych w warunkach zmiany koniunktury gospodarczej (2007–2009). *Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 100( 1), 78–88. [https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR\\_2013\\_n1\\_s78.pdf](https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2013_n1_s78.pdf)
- Guyomard, H., Le Mouël, C. i Gohin, A. (2004). Impacts of alternative agricultural income support schemes on multiple policy goals. *European Review of Agricultural Economics*, 31(2), 125–148. <https://doi.org/10.1093/erae/31.2.125>

- Hadrich, J.C. (2013). Quantifying the sources of revenue variation in the Northern Great Plains. *Agricultural Finance Review*, 73(3), 493–506.
- Hamulczuk, M. i Stańko, S. (red.) (2008). *Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwości sta-bilizowania dochodów producentów rolnych*. Program Wieloletni, 113. IERiGŻ PIB.
- Harasim, A. i Włodarczyk, B. (2007). Możliwości zrównoważonego rozwoju gospodarstw o różnych kierunkach produkcji na glebach lekkich. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 9(1).
- Harrison, A. i van Hoek, R. (2010). *Zarządzanie logistyką*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Hennessy, D.A. (1998). The production effects of agricultural income support policies under uncertainty. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(1), 46–57.
- Hubacek, K. i Van den Bergh, J.C.J.M. (2006). Changing concept of “land” in economic theory: From single to multi-disciplinary approaches. *Ecological Economics*, 56(1), 5–27. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.03.033>
- Hunek, T. (2006). Modelowanie plasowania sektora rolnego Polski w poszerzonej Unii (25). *Wiś Jutra*, 37, 10–15.
- Huylenbroeck, G., Vandermeulen, V., Mettepenningen, E. i Verspecht, A. (2007). Multifunctionality of agriculture: A review of definitions, evidence and instruments. *Living Reviews in Landscape Research*, 1(3), 1–43. <https://doi.org/10.12942/lrlr-2007-3>
- Ilbery, B., Maye, D., Kneafsey, M., Jenkins, T. i Walkley, C. (2004). Forecasting food supply chain developments in lagging rural regions: Evidence from the UK. *Journal of Rural Studies*, 20(2), 331–344. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2003.09.001>
- Iwaniuk, A. (2006). *Atlas ziół krajowych*. Bellona.
- Jackowska, B. (2011). Efekty interakcji między zmiennymi objaśniającymi w modelu logitowym w analizie zróżnicowania ryzyka zgonu. *Przegląd Statystyczny*, 58(1–2), 24–41. <https://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.ojs-issn-0033-2372-year-2011-volume-58-issue-1-2-article-d79ebc71-c04c-3673-8a3c-33efa31cc084/c/22-b735cfe3-d912-4558-b966-65800275bc7f.pdf>
- Jacobs, R., Smith, P.C. i Street, A. (2006). *Measuring efficiency in healthcare*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511617492>
- Jambor, J. (2007a). Uprawa ziół i przetwórstwo zielarskie w Polsce – stan obecny i perspektywy rozwoju. *Postępy Fitoterapii*, 2, 10–14.
- Jambor, J. (2007b). Zielarstwo w Polsce – stan obecny i perspektywy rozwoju. *Herba Polonica*, 5(2), 45–51.
- Jajuga, K. i Walesiak, M. (2004). Remarks on the dependence measures and the distance measures. W: K. Jajuga i M. Walesiak (red.), *Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania* (s. 348–354). Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. [https://www.researchgate.net/publication/309399428\\_Remarks\\_on\\_the\\_dependence\\_measures\\_and\\_the\\_distance\\_measures](https://www.researchgate.net/publication/309399428_Remarks_on_the_dependence_measures_and_the_distance_measures)

- Jayaram, J., Tan, K.-C. i Nachiappan, S.P. (2010). Examining the interrelationships between supply chain integration scope and supply chain management efforts. *International Journal of Production Research*, 48(22), 6837–6857. <https://doi.org/10.1080/00207540903358329>
- Jarzębowski, S. (2013). *Integracja łańcucha dostaw jako element kształtowania efektywności sektora przetwórstwa rolno-spożywczego*. Wydawnictwo SGGW.
- Jarzębowski, S. i Klepacki, B. (2013). Łańcuchy dostaw w gospodarce żywnościowej. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 103, 107–117. <https://doi.org/10.22630/EIOGZ.2013.103.32>
- Jeżowski, P. (2012). Rozwój zrównoważony i jego nowe wyzwania. *Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społeczne. Studia i Prace*, 10(2), 99–124. <https://doi.org/10.33119/KKESiP.2012.2.5>
- Józwiak, W. i Kagan, A. (2008). Gospodarstwa towarowe a gospodarstwa wielkotowarowe. *Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G, Ekonomika Rolnictwa*, 95(1), 22–30. [https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR\\_2008\\_n1\\_s22.pdf](https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2008_n1_s22.pdf)
- Juszczyk, S., Gołasa, P., i Wysokiński, M. (2016). Redystrybucyjna rola Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej – przesłanki teoretyczne i rezultaty. *Ekonomista*, 5, 704–726. <https://ekonomista.pte.pl/Redystrybucyjna-rola-Wspolnej-Polityki-Rolnej-Unii-Europejskiej-przeslanki-teoretyczne,155617,0,2.html>
- Kaditi, E.A. i Nitsi, E.I. (2011). Vertical and horizontal decomposition of farm income inequality in Greece. *Agricultural Economics Review*, 12, 58–75. 10.22004/ag.econ.178215
- Kao, C. i Hung, H.T. (2008). Efficiency analysis of university departments: An empirical study. *Omega*, 36(4), 653–664. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2006.02.003>
- Kapusta, F. (2003). *Teoria agrobiznesu*. Wydawnictwo AE.
- Kapusta, F. (2007). *Teoria agrobiznesu (ćwiczenia)*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego.
- Karasiewicz, G. (2001). *Systemy dystrybucji artykułów rolno-spożywczych na rynku polskim. Diagnoza i koncepcja zmian*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW.
- Kays, J.S. (2004). *Alternative income opportunities: needs of county agents and foresters in the mid-Atlantic region*. *Journal of Extension*, 42(2). <https://archives.joe.org/joe/2004april/rb6.php>
- Kisiel, M. (2012). Pieniądz a finanse gospodarstwa domowego. W: E. Bogacka-Kisiel (red.), *Finanse osobiste. Zachowania – produkty – strategie* (s. 65–114). Wydawnictwo Naukowe PWN. <https://libra.ibuk.pl/reader/finanse-osobiste-zachowania---produkty---strategie-ewa-bogacka-kisiel-71080>
- Klepacki, B. (1996). *Wybrane pojęcia z zakresu organizacji gospodarstw, produkcji i pracy w rolnictwie*. Wydawnictwo SGGW.

- Klepcki, B. (1998). *Ekonomika i organizacja rolnictwa*. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne.
- Klepcki, B. (2008). *Przesłanki zmiany roli rolnictwa w gospodarce narodowej*. V Rolniczy Festiwal Nauki. Centrum Doradztwa Rolniczego.
- Klepcki, B. (2019). Organization of supply chains in the fruit sector in Poland. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, 21(3), 149–157. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.302774>
- Klepcki, B. i Perkowska, A. (2019). Organization of food supply chains in dispersed production on the example of the oil sector in Poland. W: A. Auzina (red.), *Proceedings of the 2019 International Conference “Economic Science for Rural Development”* (s. 337–342). Latvia University of Life Sciences and Technologies. <https://doi.org/10.22616/ESRD.2019.042>
- Klepcki, B. i Perkowska, A. (2020a). Organization of food supply chains in dispersed production on example of vegetable sector in Poland. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, 22(1), 149–157. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.308167>
- Klepcki, B. i Perkowska, A. (2020b). Specificity of the supply chain on the cereals market. *Scientific Journal of Warsaw University of Life Science Economics and Organization of Logistics*, 4(4), 25–36. SGGW. <https://doi.org/10.22630/EIOL.2019.4.4.30>
- Kłodziński, M. (1992). Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich. W: M. Kłodziński i J. Okuniewski (red.), *Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich na terenach przygranicznych: Studium na przykładzie gminy Myślibórz*. FES.
- Kłodziński, M. (1996). *Wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*. SGGW.
- Kłodziński, M. (1997). Istota wielofunkcyjnego rozwoju terenów wiejskich. W: M. Kłodziński i A. Rosner (red.), *Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania i możliwości wielofunkcyjnego rozwoju wsi w Polsce* (s. 63–80). SGGW. [file:///C:/Users/p139409/Downloads/adminiojs,+Administrator+czasopisma,+PEFIM\\_2009\\_n51\\_s11.pdf](file:///C:/Users/p139409/Downloads/adminiojs,+Administrator+czasopisma,+PEFIM_2009_n51_s11.pdf)
- Komuda, Ł. (2024, 27 sierpnia). *Pracujący w rolnictwie, przemyśle i usługach*. Rynek pracy.org. <https://rynekpracy.org/statystyki/pracujacy-w-rolnictwie-przemysle-i-uslugach/>
- Kos, C. i Szwaćka-Salomonowicz, J. (1997). *Marketing produktów żywnościowych*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Kostecka, J., Mazur-Pączka, A., Jasińska, T. i Batóg, K. (2012). Pojęcie „świadczona ekosystemowa” i jego rola w edukacji dla zrównoważonego rozwoju (na przykładzie bzu czarnego *Sambucus nigra* L.). *Inżynieria i Ochrona Środowiska*, 15(4), 405–417. <https://ios.is.pcz.pl/index.php/tom-15/numer-4-2012>
- Kostrowicki, J. (1976). Obszary wiejskie jako przestrzeń wielofunkcyjna. Zagadnienia badawcze i planistyczne. *Przegląd Geograficzny*, 48(4), 7–19.

- Kostrowicki, J. (2003). *Wielka Encyklopedia PWN*. T. 14. PWN.
- Kotzab, H., Seuring, S., Müller, M. i Reiner, G. (red.). (2005). *Research methodologies in supply chain management*. Physica-Verlag.
- Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (KOWR). (2020). *Polski eksport rolno-spożywczy w 2019 r.* file:///C:/Users/p139409/Downloads/Polski\_eksport\_rolno-spo%C5%BCywczy\_w\_2019\_r.pdf
- Kuboń, M. i Kwaśniewski, D. (2006). Prace transportowe a postęp techniczny w wybranych gospodarstwach rolniczych. *Inżynieria Rolnicza*, 11(86), 233–239. [https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-article-BAR0-0054-0027?q=bwmeta1.element.baztech-volume-1429-7264-inzynieria\\_rolnicza-2006-r\\_\\_10\\_nr\\_1186;26&qt=CHILDREN-STATELESS](https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-article-BAR0-0054-0027?q=bwmeta1.element.baztech-volume-1429-7264-inzynieria_rolnicza-2006-r__10_nr_1186;26&qt=CHILDREN-STATELESS)
- Kuhlmann, F. (1978). *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Agrar – und Ernährungsbereich*. Stuttgart DLG – Verlag.
- Kulawik, J. (red.) (2013). *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych (3)*. IERiGŻ PIB.
- Kupczyk, M., Pruska, Ż., Hadaś, Ł. i Cyplik, P. (2016). Czynniki i bariery integracji w łańcuchu dostaw. *Czasopismo Logistyka*, 3, 134–142. <https://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/item/87293-czynniki-i-bariery-integracji-w-lancuchach-dostaw>
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 45, 1–28. <https://assets.aeaweb.org/asset-server/files/9438.pdf>
- Landreth, H. i Colander, D.C. (1998). *Historia myśli ekonomicznej*. PWN.
- Lambert, D.M i Cooper, M. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 65–83.
- Lazzarini, S., Chaddad, F. i Cook, M. (2001). Integrating supply chain and network analysis: the study of net chains. *Journal on Chain and Network Science*, 1(1), 7–22.
- Lee, C.W., Kwon, I.G. i Severance, D. (2007). Relationships between supply chain performance and degree of linkage among supplier, internal integration and customer. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(6), 444–452. <https://doi.org/10.1108/13598540710826371>
- Lenort, R., Baran, J. i Wysokiński, M. (2014). Application of data envelopment analysis to measure the efficiency of the metal production sector in Europe. W: *Metal 2014: 23th International Conference on Metallurgy and Materials* (s. 350–354). TANGER. file:///C:/Users/p139409/Downloads/metal2014\_lenort\_metal.pdf
- Lissowski, G., Haman, J. i Jasiński, M. (2011). *Podstawy statystyki dla socjologów: Wnioskowanie statystyczne*. Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Litwiński, M. (2017). Nierówności dochodowe w ujęciu teorii ekonomii. *Sensus Historiae*, 29(4), 71–88. <http://www.sensushistoriae.epigram.eu/index.php/czasopismo/article/view/403/410>

- Litwiniuk, P. (red.). (2016). *Kwestia agrarna: zagadnienia prawne i ekonomiczne*. Fundacja Programów Pomocy dla Rolników. <http://fapa.org.pl/publikacjePDF/Kwestia%20agrarna.%20Zagadnienia%20prawne%20i%20ekonomiczne.pdf>
- Loy, J.P. i Rathmann, C. (2006). *Alternative Einkommensquellen landwirtschaftlicher Betriebe in Schleswig-Holstein*. Study for the Ministry of Agriculture, the Environment and Rural Areas in Schleswig/Holstein.
- Łupicka, A. (2010). Relacje w łańcuchach dostaw. W: M. Ciesielski i J. Długosz (red.), *Strategie łańcuchów dostaw* (s. 23–35). Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Mądra, M. (2009) Czynniki kształtujące poziom zadłużenia w towarowych gospodarstwach rolniczych. W: M. Sierpińska (red.), *Zarządzanie finansami we współczesnych przedsiębiorstwach*. T1. *Controlling i ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Vizja Press & IT.
- Majewski, E. i Wąs, A. (2013). *Wyniki ekonomiczne gospodarstw rodzinnych w Polsce po 2004 roku*. Oficyna Wydawnicza SGH.
- Malaga-Toboła, U. (2009). Produkcja towarowa a kierunki zmian wyposażenia technicznego w rozwojowych gospodarstwach rolnych. *Inżynieria Rolnicza*, 1(110), 175–182. [https://ir.ptir.org/artykuly/pl/110/IR\(110\)\\_2432\\_pl.pdf](https://ir.ptir.org/artykuly/pl/110/IR(110)_2432_pl.pdf)
- Manteuffel, R. (1979). *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Manteuffel, R. (1984). *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Marks, K. (1867). *Capital*. Oxford University Press.
- Marsden, T. i Sonnino, R. (2009). Rural development and the regional state: Denying multifunctional agriculture in the UK. *Journal of Rural Studies*, 24(4), 422–431. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2008.04.001>
- Marsden, T., Banks, J. i Bristow, G. (2002). The social management of rural nature: Understanding agrarian-based rural development. *Environment and Planning A*, 34(5), 809–825. <https://doi.org/10.1068/a3427>
- Meert, H., Van Huylenbroeck, G., Vernimmen, T., Bourgeois, M. i van Hecke, E. (2005). Farm household survival strategies and diversification on marginal farms. *Journal of Rural Studies*, 21(1), 81–97. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2004.08.007>
- Meimberg, P. (1971). *Rachunkowość rolnicza*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Mellor, J.W. (1988). Agriculture on the road to industrialization. W: C.K. Eicher i J.M. Staatz (red.), *International Agricultural Development*. (s. 45–60). 3<sup>rd</sup> Ed. Johns Hopkins University Press.
- Mikołajczyk-Grzelak, N. (2007). Rośliny zielarskie jako alternatywne źródło dochodu ludności wsi. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 9(1), 3320–3322.



- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW). (2019). *Rolnictwo i gospodarka żywnościowa w Polsce*. MRiRW. <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/rolnictwo-i-gospodarka-zywnosciowa-w-polsce>
- Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN (IRWiR PAN) (2014). Monitoring rozwoju obszarów wiejskich. <https://www.irwirpan.waw.pl/538/badania/monitoring-rozwoju-obszarow-wiejskich>
- Mossakowska, E. (2006). Czynniki warunkujące rozwój alternatywnych źródeł dochodu na terenach wiejskich. *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Rolnictwo*, 87(540), 345–350.
- Morgan, G. (2005). *Obrazy organizacji*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Mówczyńska-Kaminska, A. (2008). Znaczenie rolnictwa w gospodarce narodowej w Polsce, analiza makroekonomiczna i regionalna. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 5(20), 96–108.
- Narodowy Bank Polski (NBP) . (2009). *Polska wobec światowego kryzysu gospodarczego*. [https://nbp.pl/wp-content/uploads/2022/11/polska\\_wobec\\_swiatowego\\_kryzysu\\_gospodarczego\\_2009.pdf](https://nbp.pl/wp-content/uploads/2022/11/polska_wobec_swiatowego_kryzysu_gospodarczego_2009.pdf)
- New, S.J. (1996). A framework for analysing supply chain improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(4), 19–34.
- Nurzyńska-Wierdak, R. (2012). *Ocimum basilicum L.* – wartościowa roślina przyprawowa, lecznicza i olejkodajna. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia*, 22(1), 113–122.
- Okuniewski, J. (1989). Kierunki odnowy i modernizacji wsi i rolnictwa w Polsce. W: D. Gałąj (red.), *Ku wielofunkcyjnemu rozwojowi wsi i modernizacji rolnictwa* (s. 67–74). IRWiR PAN.
- Okuniewski, J. (1994). Ważniejsze wyniki i wnioski. W: K. Duczkowska-Małyś i M. Kłodziński (red.), *Rozwój przedsiębiorczości na terenach wiejskich* (s. 95–102). Wydawnictwo SGGW.
- Olewnicki, D., Jabłońska, L., Orliński, P. i Gontar, Ł. (2015) . Zmiany w krajowej produkcji zielarskiej i wybranych rodzajach przetwórstwa roślin zielarskich w kontekście globalnego wzrostu popytu na te produkty. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 15(1), 68–76. <https://doi.org/10.22630/PRS.2015.15.1.7>
- O’Neil, L. i Dexter, F. (2005). Methods for understanding super-efficiency Data Envelopment Analysis: Results with an applications to hospital in patient surgery. *Health Care Management Science*, 8, 291–298. <https://doi.org/10.1007/s10729-005-4139-3>
- Opalski, A. (2002). *Kapitał zakładowy. Zysk. Umorzenie*. Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis.
- Pareto, V. (1909). *Manual of Political Economy*. Macmillan.
- Parzonko, A. (2004). *Efektywność gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji mleka*. Wydawnictwo SGGW.

- Parzonko, A. (2013). *Globalne i lokalne uwarunkowania rozwoju produkcji mleka*. Wydawnictwo SGGW.
- Pawłowska-Tyszko, J. (2008). Dochód w gospodarstwach wysokotowarowych w kontekście przewagi konkurencyjnej. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 10(3), 87–92.
- Pawłowska-Tyszko, J. i Soliwoda, M. (2014). Dochody gospodarstw rolniczych a konkurencyjność systemu podatkowego i ubezpieczeniowego. Program Wieloletni 2011–2014, 121. <https://open.icm.edu.pl/server/api/core/bitstreams/7d0d4a6e-95a7-4e31-be41-053f78ba91ac/content>
- Perczyński, M. (1995). Globalizacja i nacjonalizm wobec współczesnych wyzwań rozwojowych. *Ekonomista*, 1–2.
- Persson, T. i Guido, T. (1994). Is inequality harmful for growth? *American Economic Review*, 84(3), 600–621.
- Piketty, T. (2015). *Kapitał w XXI wieku*. Wydawnictwo Krytyki Politycznej.
- Pilarczyk, B. i Mruk, H. (red.). (2006). *Kompendium wiedzy o marketingu*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Poczta, W., Średzińska, J. i Standar, A. (2008). Sytuacja finansowa gospodarstw rolnych krajów UE według potencjału produkcyjnego. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 10(4), 83–94. <https://www1.up.poznan.pl/jard/index.php/jard/article/view/947>
- Poczta, W., Czubak, W. i Pawlak, K. (2009). Zmiany w woluminie produkcji i dochodach rolniczych w warunkach akcesji Polski do UE. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 321(4), 40–52. <http://www.zer.waw.pl/ZMIANY-W-WOLUMENIE-PRODUKCJI-I-DOCHODACH-ROLNICZYCH-W-WARUNKACH-AKCESJI-POLSKI-DO,83364,0,1.html>
- Poon, K. i Weersink, A. (2011). Factors affecting variability in farm and off-farm income. *Agricultural Finance Review*, 71(3), 379–397.
- Przygodzka, R. (2001). Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich Podlasia jako skutek transformacji polskiej gospodarki. W: A. Stasiak, R. Horodeński i C. Sadowska-Snarska (red.), *Strategia rozwoju województw wschodniego i zachodniego pogranicza Polski w kontekście integracji z Unią Europejską* (s. 87–99). Wydawnictwo WSE w Białymstoku.
- Purdy, B.M., Langemeier, M.R. i Featherstone, A.M. (1997). Financial performance, risk and specialization. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 29, 149–161.
- Renting, H., Rossini, W.A.H., Groot, J.C.J., Van der Ploeg, J.D., Laurent, C., Perraud, D., Stobbelaar, D.J. i Van Ittersum, M.K. (2009). Exploring multifunctional agriculture: A review of conceptual approaches and prospects for an integrative transitional framework. *Journal of Environmental Management*, 90, 112–123. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.11.014>
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. W: P. Sraffa (red.), *The Works and Correspondence of David Ricardo*. John Murray.

- Rizov, M. (2005). Rural development under the European CAP: The role of diversity. *Social Science Journal*, 42(4), 621–628. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2005.09.003>
- Rizov, M. (2006). Rural development perspectives in enlarging Europe: The implications of CAP reforms and agricultural transition in accession countries. *European Planning Studies*, 14(2), 219–238. <https://doi.org/10.1080/09654310500418101>
- Rogall, H. (2010). *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Rokicki, T. i Golonko, M. (2017). Handel zagraniczny ziołami i przyprawami na świecie. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 17(2), 224–233. <https://doi.org/10.22630/PRS.2017.17.2.41>
- Rokicki, T. i Wiluk, M. (2016). Handel zagraniczny ziołami i przyprawami w krajach Unii Europejskiej. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 16(2), 269–278. <https://doi.org/10.22630/PRS.2016.16.2.47>
- Roll, Y. i Hayuth, Y. (1993). Port performance comparison applying data envelopment analysis (DEA). *Maritime Policy & Management*, 20(2), 153–161. <https://doi.org/10.1080/03088839300000025>
- Rosner, A. (1997). Demograficzne uwarunkowania wielofunkcyjnego rozwoju na obszarach wiejskich. W: M. Kłodziński i A. Rosner (red.), *Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania i możliwości wielofunkcyjnego rozwoju wsi w Polsce* (s. 35–48). Wydawnictwo SGGW.
- Rosner, A. (2001). Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania przemian strukturalnych w rolnictwie. W: I. Bukraba-Rylska i A. Rosner (red.), *Wieś i rolnictwo na przełomie wieków* (s. 119–134). IRWiR PAN.
- Roszkowska-Mądra, B. (2009). Koncepcje rozwoju europejskiego rolnictwa i obszarów wiejskich. *Gospodarka Narodowa. The Polish Journal of Economics*, 235(10), 83–102. <https://doi.org/10.33119/GN/101247>
- Runowski, H. (2004). Gospodarstwo ekologiczne w zrównoważonym rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. *Wieś i Rolnictwo*, 3(124), 55–68.
- Runowski, H. (2015). Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania rozwoju rolnictwa w Polsce. W: E. Chyłek i M. Pietras (red.), *Badania naukowe w procesie kształtowania polskiej wizji Wspólnej Polityki Rolnej i Wspólnej Polityki Rybackiej. III Kongres Nauk Rolniczych „Nauka w Praktyce”* (s. 33–44). Wydawnictwo Pascal.
- Runowski, H. (2016). Dochody rolnicze – źródło społeczno-ekonomicznych kontrowersji. W: A. Chlebicka (red.), *Integracja europejska jako determinanta polityki wiejskiej. Aspekty ekonomiczne* (s. 23–38). IERiGŻ PIB.
- Runowski, H. (2017). Problem oceny poziomu dochodów rolniczych w Unii Europejskiej. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 19(5), 185–190. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0010.6233>
- Rutkowski, K. (2004). Zarządzanie łańcuchem dostaw – próba sprecyzowania terminu i określenia związków z logistyką. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 12, 2–8.

- Rychlik, T. i Kosieradzki, M. (1981). *Podstawowe pojęcia w ekonomice rolnictwa*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Sandmo, A. (2013). The principal problem in political economy: Income distribution in the history of economic thought. *Discussion Paper*, 15. Norwegian School of Economics.
- Sapa, A. (2014). *Handel rolno-żywnościowy regionalnych ugrupowań integracyjnych: podobieństwa i różnice*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Say, J.B. (1840). *Cours complet d'économie politique*. T. I. Guillaumin.
- Sahrbacher, A. (2012). Impacts of CAP reforms on farm structures and performance disparities: An agent-based approach. *Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe*, 65. Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO) <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/58996/1/717272435.pdf>
- Schneider, H. i Nachtkamp, H.H. (1977). Steuern V. Wirkungslehre. W: *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW)*. Böhlau.
- Schultz, T.W. (1961). Investment in human capital. *American Economic Review*, 51, 1–17.
- Schultz, T.W. (1964). Changing relevance of agricultural economics. *Journal of Farm Economics*, 46(5), 1004–1014.
- Seidler-Łożykowska, K. (2009). Hodowla i odmiany roślin zielarskich. *Hodowla Roślin i Nasiennictwo*, 3, 16–20.
- Severini, S. i Tantari, A. (2013). The Effect of the EU Farm Payments Policy and Its Recent Reform on Farm Income Inequality. *Journal of Policy Modeling*, 35, 212–227. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpolmod.2012.12.002>
- Shepard W. G. (1972). The elements of market structure. *Review Economics and Statistics*, 54(1), 25–37.
- Siedlecka, A. (2014). Ocena wsparcia rolnictwa ekologicznego przez instytucje z otoczenia rolnictwa. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, (107), 81–92. <https://doi.org/10.22630/EIOGZ.2014.107.27>
- Sierpińska, M. i Jachna, T. (2006). *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Skarżyńska, A. (2019). *Wyniki ekonomiczne wybranych produktów rolniczych w 2018 roku*. IERiGŻ PIB.
- Skawińska, E. (1994). *Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich w regionie toruńskim*. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Soliwoda, M., Kulawik, J. i Góral, J. (2016). Stabilizacja dochodów rolniczych: Perspektywa międzynarodowa, Unii Europejskiej i Polski. *Wieś i Rolnictwo*, 3(172), 41–68.
- Stachak, S. (2003). *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*. Wydawnictwo Książka i Wiedza.

- Stelmach, W. (2017). Z historii przypraw. *Świat Zdrowia*, 4.
- Stewart Saunders, E. (2003). Cost efficiency in ARL academic libraries. *The Bottom Line*, 16(1), 5–14. <https://doi.org/10.1108/08880450310464009>
- Stępień, S. (2007). Znaczenie specjalizacji w kształtowaniu dochodów rolniczych. W: A. Czyżewski (red.), *Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej, ujęcie mikro- i makroekonomiczne*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Stiglitz, J.E. (2004). *Ekonomia sektora publicznego*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Stola, W. (1987). *Klasyfikacja funkcjonalna obszarów wiejskich Polski: Próba metodyczna*. Prace habilitacyjne. IGiPZ PAN. Ossolineum.
- Stola, W. (1989). *Klasyfikacja funkcjonalna obszarów wiejskich Polski: Próba metodyczna*. Prace habilitacyjne. IGiPZ PAN. Ossolineum.
- Stola, W. (1992). *Typologia i regionalizacja funkcjonalna obszarów wiejskich Polski*. IERiGŻ.
- Stadtler, H. i Kilger, Ch. (2008). *Supply chain management and advanced planning. Concepts, models, software and case studies*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-74512-9>
- Stolarska, A. (2005). Pozarolnicza działalność gospodarcza rodzin rolniczych. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 55, 115–125. <https://doi.org/10.22630/EIOGZ.2005.55.10>
- Szudrowicz, A. (2002). Problemy badania relacji w łańcuchu logistycznym. W: M. Chaberka (red.), *Modelowanie procesów i systemów logistycznych. Część II*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Szczukocka, A. (2015). Ocena poziomu rozwoju sektora rolnego w krajach Unii Europejskiej. *Zeszyty Naukowe SGGW W Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 15(1), 125–132. <https://doi.org/10.22630/PRS.2015.15.1.13>.
- Szymańska, E. (2007). Analiza przedsiębiorstw agrobiznesu, techniczno-ekonomiczna finansowa i strategiczna. *Wiś Jutra*.
- Szymonik, M. (2002). Kryzys wartości we współczesnej kulturze. *Częstochowskie Studia Teologiczne*, 30, 179–194. <http://theo-logos.pl/xmlui/handle/123456789/2683>
- Szymonik, A. (2011). *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw: Część 2*. Difin.
- Tsay, A.A. (1999). The quantity flexibility contract and supplier-customer incentives. *Management science*, 45(10), 1339–1358.
- Turvey, C.G. (2012). Whole farm income insurance. *The Journal of Risk and Insurance*, 79(2), 515–540.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2016). *Human Development Report 2016. Human Development for Everyone*. <https://hdr.undp.org/system/files/documents/2016humandevreportpdf1.pdf>
- Urban, M. (1978). *Zarys ekonomiki i organizacji gospodarstw rolnych*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

- Urban, M. (1981). *Ekonomika i organizacja gospodarstw rolnych*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Urban, S. (2003). Rola ziemi w rolnictwie zrównoważonym a aktualne jej zasoby w Polsce. *Acta Agraria et Silvestria, series Agraria, Sekcja Ekonomiczna*, 40.
- Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK). (2007). *Raport z badania rynku przypraw w Polsce*. <https://archiwum.uokik.gov.pl/download.php?plik=5739>
- Vickery, S.K., Jayaram, J., Droge, C. i Calantone, R. (2003). The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships. *Journal of Operations Management*, 21(5), 523–539. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2003.02.002>
- Wasilewska, M. i Mądra, M. (2008). Zróżnicowanie efektywności wykorzystania czynników produkcji w gospodarstwach rolniczych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 10(3), 551–556.
- Wasilewski, M. i Wasilewska, A. (2008a). Wyposażenie i efektywność wykorzystania rzeczowych aktywów trwałych w przedsiębiorstwach rolniczych. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 66, 49–62.
- Wasilewski, M. i Wasilewska, A. (2008b). Wyposażenie i efektywność czynników produkcji w przedsiębiorstwach rolniczych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 10(3), 553–563.
- Weil, E. (2003). Analiza porównawcza cen gruntów rolnych. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu, Seria Ekonomia*, 358(2), 129–136. <https://www1.up.poznan.pl/jard/index.php/jard/issue/view/47>
- Wiatrak, A.P. (1980). *Czynniki różnicujące wydajność pracy w rolnictwie*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Wilkin, J. (1986). *Współczesna kwestia agrarna*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Wilkin, J. (2002). *Podstawy strategii zintegrowanego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce*. Uniwersytet Warszawski.
- Wilkin, J. (2004). Dlaczego potrzebujemy długookresowej strategii zintegrowanego rozwoju wsi i rolnictwa w Polsce. *Wieś i Rolnictwo*, 2(123), 154–170.
- Wilkin, J. (2010). *Wielofunkcyjność rolnictwa: Kierunki badań, podstawy metodologiczne i implikacje praktyczne*. IRWiR PAN.
- Williams, P. (2006). Health benefits of herbs and spices: The past, the present, the future. *Medical Journal of Australia*, 185(4). [https://www.mja.com.au/system/files/issues/185\\_04\\_210806/supplement\\_210806.pdf](https://www.mja.com.au/system/files/issues/185_04_210806/supplement_210806.pdf)
- Winiarski, B. (red.). (2001). *Polityka gospodarcza*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Witkowski, J. (2010). *Zarządzanie łańcuchem dostaw: Koncepcje, procedury, doświadczenia*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

- Wolf, J. (2011). Sustainable supply chain management integration: A qualitative analysis of the German manufacturing industry. *Journal of Business Ethics*, 102(2), 221–235. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-0806-0>
- Wolffgram, E. (2000). Zintegrowany łańcuch dostaw: Etapy doskonalenia procesu. W: K. Rutkowski (red.), *Zintegrowany łańcuch dostaw. Doświadczenia globalne i polskie*. Oficyna Wydawnicza SGH.
- World Bank. (b.d.). *Employment in agriculture (% of total employment) (modeled ILO estimate)*. [https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?end=2019&most\\_recent\\_value\\_desc=true&start=2019&view=bar&year=2019](https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?end=2019&most_recent_value_desc=true&start=2019&view=bar&year=2019)
- World Trade Organization. (b.d.). WTO Data – Information on trade and trade policy measures. <https://data.wto.org/en>
- Wolf, C.A., Black, J.R. i Hadrich, J.C. (2009). Upper Midwest dairy farm revenue variation and insurance implications. *Agricultural Finance Review*, 60(3), 346–358.
- Woś, A. i Tomczak, F. (1979). *Ekonomika rolnictwa: Zarys teorii*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Woś, A. (1992). *Obszary interwencyjnej polityki państwa wobec wsi i rolnictwa*. W: Konferencja Naukowa (Interwencjonizm państwowy w rolnictwie i gospodarce żywnościowej). IERiGŻ, AE Poznań.
- Woś, A. (1998). Polityka wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich. W: *Identyfikacja priorytetów w modernizacji sektora rolno-żywnościowego w Polsce*. FAPA.
- Woś, A. i Gruda, M. (1999). Instrumenty polityki rolnej oraz ich skuteczność. W: A. Woś (red.), *Analiza produkcyjno-ekonomiczna sytuacji gospodarki żywnościowej w roku 1998*. IERiGŻ.
- Woś, A. i Zegar, J.S. (2002). *Rolnictwo społecznie zrównoważone*. IERiGŻ.
- Wójcicki, Z. (2008). *Metodyka badań postępu technologicznego w gospodarstwach rodzinnych*. IBMER.
- Wysokiński, M. (2011). *Wrażliwość gospodarstw mlecznych na zmiany warunków ekonomicznych*. [Praca doktorska] SGGW.
- Wysokiński, M., Gołasa, P. i Baran, J. (2015). Efficiency of the metal production sector in Poland compared to other manufacturing industries. W: *In Metal 2015: 24<sup>th</sup> International Conference on Metallurgy and Materials*. Tanger.
- Yaxun, Ch., Yongming, H. i Qunxiong, Z. (2017). Energy and environmental efficiency evaluation based on a novel data envelopment analysis: An application in petrochemical industries. *Applied Thermal Engineering*, 119(5), 156–164. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2017.03.051>
- Yongming, H., Zhiqiang, G., Qunxiong, Z. i Yixin, Q. (2015). Energy efficiency analysis method based on fuzzy DEA cross-model for ethylene production systems in chemical industry. *Energy*, 83(1), 685–695. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2015.02.078>

- Zakład Ubezpieczeń Społecznych. (2023, 10 lutego). Przeciętne wynagrodzenie od 1950 r. <https://www.zus.pl/baza-wiedzy/skladki-wskazniki-odsetki/wska-zniki/przecietne-wynagrodzenie-w-latach>
- Zarębski, M. (2002). Bariery i możliwości wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich (na przykładzie regionu konińskiego). [Rozprawa habilitacyjna]. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Zegar, J.S. (2001). Dylematy dochodowe rolnictwa chłopskiego na przełomie XX i XXI wieku. *Wieś i rolnictwo*, 2, 106–120.
- Zegar, J.S. (2002). Programowanie ekorozwoju obszarów wiejskich. W: P. Jeżowski (red.), *Zarządzanie w sektorze publicznym. Różwój zrównoważony. Metody wyceny*. Wydawnictwo SGH.
- Zegar, J.S. (2008). Dochody rolników po akcesji do Unii Europejskiej – raport.
- Zegar, J.S. (2009). Kwestia koncentracji ziemi w polskim rolnictwie indywidualnym. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, Ekonomika Rolnictwa*, 96(4), 256–266. [https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR\\_2009\\_n4\\_s256.pdf](https://sj.wne.sggw.pl/pdf/RNR_2009_n4_s256.pdf)
- Zdończyk, J. (2010). *Biznesplan*. Wydawnictwo Wiedza i Praktyka.
- Zhang, B., J., Bi, H., Huang i B., Liu (2008). DEA-based corporate eco-efficiency analysis: Case study of chemical firms in Hangzhou gulf fine chemical industrial park. *System Engineering Theory and Practice*, 28(4), 159–166. [https://www.researchgate.net/publication/288405194\\_DEA-based\\_corporate\\_eco-efficiency\\_analysis\\_Case\\_study\\_of\\_chemical\\_firms\\_in\\_Hangzhou\\_gulf\\_fine\\_chemical\\_industrial\\_park](https://www.researchgate.net/publication/288405194_DEA-based_corporate_eco-efficiency_analysis_Case_study_of_chemical_firms_in_Hangzhou_gulf_fine_chemical_industrial_park)
- Ziętara, W. (1984). *Organizacja gospodarstw rolniczych*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Ziętara, W. (1998). *Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa rolniczego*. FAPA.
- Ziętara, W. (2003). Przemiany w rolnictwie polskim w latach 1990–2001. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, Ekonomika Rolnictwa*, 90(1), 32–49.
- Ziętara, W. i Olko-Bagińska, T. (1986). *Zadania z analizy działalności gospodarczej i planowania w gospodarstwie rolniczym*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Żylicz, T. (2004). *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*. Wydawnictwo Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.





## SPIS WYKRESÓW

1. Krzywe efektywności CCR (o stałych efektach skali) i BCC (o zmiennych efektach skali) (model: 1 efekt i 1 nakład)	17
2. Krzywa Lorenza	18
3. Trójkąt celów zrównoważonego rozwoju	24
4. Powierzchnia zasiewu wybranych upraw w Polsce	49
5. Udział pszenicy, rzepaku i ziół w strukturze zasiewów w Polsce w latach 2010–2017	50
6. Krzywa koncentracji Lorenza dla powierzchni zasiewów ziół w krajach UE w 2018 r.	50
7. Powierzchnia zasiewu ziół w krajach UE w latach 2004, 2010, 2014–2018	51
8. Poziom zbiorów surowców zielarskich w wybranych krajach UE w latach 2004, 2010, 2014–2018	51
9. Najwięksi eksporterzy ziół i przypraw na świecie w latach 2007–2018	52
10. Najwięksi importerzy ziół i przypraw na świecie w latach 2007–2018	52
11. Najwięksi eksporterzy ziół i przypraw w UE w latach 2007–2018	58
12. Najwięksi importerzy ziół i przypraw w UE w latach 2007–2018	58
13. System klasyfikacji funkcji rolnictwa	68
14. Udział regionów świata w wartości produkcji rolniczej brutto w latach 2004–2016 (%)	70
15. Krzywa koncentracji Lorenza dla wartości produkcji rolniczej brutto w regionach świata w 2016 r.	71
16. Udział regionów świata w wartości produkcji brutto zbóż w latach 2004–2016 (%)	72
17. Krzywa koncentracji Lorenza dla wartości produkcji zbóż w regionach świata w 2016 r.	72
18. Udział regionów świata w wartości produkcji zwierzęcej w latach 2004–2016 (%)	73
19. Krzywa koncentracji Lorenza dla produkcji zwierzęcej w regionach świata w 2016 r.	74
20. Zmiany globalnej produkcji rolniczej w Polsce	75
21. Pracujący w rolnictwie, przemyśle i usługach (w tys. osób)	76
22. Wartość dodana brutto sektora rolnego w Polsce oraz UE w latach 2005–2018	83
23. Liczba osób pełnozatrudnionych w rolnictwie UE-28 (1000 AWU)	87
24. Realne dochody z czynników produkcji na osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie (wskaźnik A, 2010 = 100)	87
25. Udział subsydiów w wartości dodanej brutto w 2018 r.	88
26. Średni miesięczny dochód rozporządzalny w gospodarstwach domowych w latach 2005–2017	89

27. Koncentracja wartości dodanej brutto w rolnictwie w 2016 r. w UE	90
28. Efektywność ekonomiczna rolnictwa krajów UE bazująca na metodzie DEA	92
29. Rozwój społeczno-gospodarczy krajów UE a efektywność rolnictwa (2016 r.)	97
30. Średnia powierzchnia UR w gospodarstwach	100
31. Udział gruntów ornych w powierzchni UR	100
32. Powierzchnia dodzierżawionych UR	101
33. Udział powierzchni dodzierżawionej w powierzchni całkowitej UR	101
34. Jakość gleb (wskaźnik bonitacji gleb)	102
35. Techniczne uzbrojenie ziemi	103
36. Nakłady pracy na 100 ha UR	104
37. Udział czasu pracy najmniejszej w czasie pracy ogółem	104
38. Techniczne uzbrojenie pracy	105
39. Udział aktywów trwałych w aktywach ogółem	106
40. Udział budynków w aktywach trwałych	107
41. Udział maszyn i urządzeń w aktywach trwałych	107
42. Przeciętna liczba ciągników przypadających na gospodarstwo	108
43. Liczba ciągników	108
44. Koszty ogółem	109
45. Koszty ogółem na 1 ha UR	110
46. Koszt wytworzenia 1 PLN produkcji ogółem	110
47. Udział kosztów bezpośrednich w kosztach ogółem	111
48. Koszty bezpośrednie na 1 ha	111
49. Udział kosztów nawozów w kosztach bezpośrednich	112
50. Udział kosztów środków ochrony roślin w kosztach bezpośrednich	112
51. Udział kosztów amortyzacji w kosztach ogółem	113
52. Udział kapitału własnego w pasywach ogółem	114
53. Poziom zadłużenia krótkoterminowego	115
54. Wskaźnik zastosowania kapitałów własnych	116
55. Produktywność ziemi	117
56. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego	117
57. Wskaźnik dochodowości ziemi	118
58. Ekonomiczna wydajność pracy na pełnozatrudnionego	118
59. Ekonomiczna wydajność pracy własnej	119
60. Dopłaty obszarowe	120
61. Udział dopłat obszarowych w dopłatach ogółem	121
62. Udział dopłat ogółem w dochodzie z rodzinnego gospodarstwa rolnego	121
63. Wskaźnik rentowności kapitału własnego – ROE	123
64. Wskaźnik rentowności sprzedaży – ROS	123

65. Wartości wydatków inwestycyjnych w przeliczeniu na gospodarstwo	124
66. Udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem	125
67. Wartość wydatków inwestycyjnych netto w przeliczeniu na 1 ha UR	125
68. Histogramy zmiennych niezależnych	128
69. Sposób obliczania poszczególnych kategorii dochodowych	138
70. Nadwyżki bezpośrednie produkcji ziół w porównaniu do innych upraw	148
71. Schemat struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa przetwórstwa surowców zielarskich	151
72. Mocne i słabe strony wewnątrz przesiębirostwa Runo Sp. z o.o.	153
73. Szanse i zagrożenia obecne w otoczeniu przesiębirostwa Runo Sp. z o.o.	154
74. Przykłady alternatyw decyzyjnych w zakresie poziomu integracji	157
75. Struktura podmiotowa żywnościowych łańcuchów dostaw	161
76. Struktura łańcucha dostaw przetwórstwa surowców zielarskich	162
77. Konstrukcja wskaźnika stopnia integracji łańcucha dostaw SCIDM	164

## SPIS TABEL

1. Wyznaczniki efektywności gospodarstw rolnych w zależności od rodzaju alternatywnych dochodów	43
2. Wskaźniki dynamiki zmian obrotów o podstawie stałej dla największych eksporterów i importerów ziół i przypraw na świecie w latach 2007–2017 (2007 rok = 100)	53
3. Wskaźniki dynamiki zmian obrotów o podstawie zmiennej dla eksporterów ziół i przypraw na świecie w latach 2008–2018 (rok poprzedni = 100)	54
4. Wskaźniki dynamiki zmian obrotów o podstawie zmiennej dla importerów ziół i przypraw na świecie w latach 2008–2018 (rok poprzedni = 100)	55
5. Współczynniki korelacji między eksportem a importem ziół i przypraw na świecie i wybranymi parametrami	57
6. Wskaźniki dynamiki o podstawie stałej dla największych eksporterów i importerów ziół i przypraw w latach 2007–2018 (2007 rok = 100)	59
7. Zmiany poziomu eksportu ziół i przypraw w latach 2007–2018 (2007 = 100)	60
8. Zmiany poziomu importu ziół i przypraw w latach 2007–2018 (2007 = 100)	61
9. Współczynniki korelacji między eksportem oraz importem ziół i przypraw w UE oraz wybranymi parametrami	63
10. Klasyfikacja rynkowych i pozarynkowych funkcji rolnictwa	67
11. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji rolniczej na świecie w latach 2004–2016	70
12. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji zbóż brutto na świecie w latach 2004–2016	71
13. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji zwierzęcej na świecie w latach 2004–2016	73
14. Czynniki determinujące poziom przychodów i dochodów gospodarstw rolniczych	80
15. Zmiana wartości dodanej brutto sektora rolnego w latach 2005–2018 (średnia roczna stopa zmian %)	82
16. Średnioroczne zmiany wartości dodanej netto na osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie (wskaźnik A) krajów UE w latach 2005–2018 (%)	84
17. Zmiany wskaźników dochodowości pracy A oraz B w 2018 r. w stosunku do 2010 r. (%)	85
18. Zmiany dochodów z czynników produkcji na osobę pełnozatrudnioną w UE (wskaźnik A, 2010 = 100)	86
19. Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny w gospodarstwach domowych w latach 2005–2018 na osobę w Polsce (PLN)	89

20. Dochody czynników produkcji w przeliczeniu na hektar UR oraz osobę pełnozatrudnioną w rolnictwie	91
21. Współczynniki kombinacji liniowej ( $\lambda$ ) technologii wspólnej dla rolnictwa z poszczególnych krajów	93
22. Zalecenia dotyczące zmniejszenia nakładów dla rolnictwa w przekroju poszczególnych krajów (%)	94
23. Ranking krajów UE według rozwoju społeczno-gospodarczego z wykorzystaniem wskaźnika HDI oraz PKB na mieszkańca	95
24. Wskaźniki korelacji pomiędzy efektywnością ekonomiczną rolnictwa mierzoną metodą DEA a wybranymi miernikami rozwoju społeczno-gospodarczego w krajach UE	96
25. Przeciętne roczne wynagrodzenie w gospodarce narodowej (PLN)	119
26. Statystyki opisowe zmiennych niezależnych	127
27. Współczynniki korelacji	131
28. Zmienne objaśniające i ich wybrane charakterystyki	133
29. Jednowymiarowe testy istotności zmiennych	133
30. Charakterystyka gruntów ornych (GO) w badanym gospodarstwie	135
31. Charakterystyka siły pociągowej i majątku trwałego w badanym gospodarstwie	136
32. Charakterystyka budynków i budowli w badanym gospodarstwie	137
33. Powierzchnia i struktura zasiewów w badanych gospodarstwach w 2018 r.	138
34. Kalkulacja opłacalności uprawy arcydzięgla litworu (PLN/ha)	140
35. Kalkulacja opłacalności uprawy babki lancetowatej (PLN/ha)	141
36. Kalkulacja opłacalności uprawy mięty (PLN/ha)	143
37. Kalkulacja opłacalności uprawy melisy (PLN/ha)	144
38. Kalkulacja opłacalności uprawy ostropestu plamistego (PLN/ha)	146
39. Nadwyżki bezpośrednie produkcji ziół w porównaniu z innymi uprawami	147
40. Analiza czynników przeciwstawnych ( <i>Force Field Analysis</i> ) dotyczących decyzji o rozpoczęciu produkcji ziół w gospodarstwie	149
41. Struktura przychodów netto przedsiębiorstwa Runo Sp. z o.o.	151
42. Wybrane definicje zarządzania łańcuchem dostaw	155
43. Przeszkody w budowaniu bliskich relacji i narzędzia ich przewyciężania	159
44. Obszary poziomu integracji w ramach wskaźnika SCIDM – opis merytoryczny	165
45. Obszary poziomu integracji w ramach wskaźnika SCIDM – analiza	167



Dr Magdalena Wiluk – adiunkt w Katedrze Logistyki Instytutu Ekonomii i Finansów w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W 2020 roku uzyskała stopień doktora w dyscyplinie ekonomia i finanse. Autorka lub współautorka ponad 50 publikacji naukowych oraz podręcznika „Logistyka”. Prowadzi prace badawcze w obszarze ekonomii i organizacji gospodarstw rolnych, efektywności ekonomicznej i energetycznej w rolnictwie oraz w zakresie produkcji i wykorzystania energii w gospodarce, w tym energii odnawialnej. W 2022 roku za działalność naukową wyróżniona nagrodą Rektora SGGW w Warszawie. Kierownik studiów podyplomowych „Lean Management i Lean Green” oraz „Menedżer Bezpieczeństwa Informacji i Ochrony Danych Osobowych”. Odbyła zagraniczny staż naukowy w Keio University, Japonia.

W polskim rolnictwie zachodzą dynamiczne przemiany. Malejąca konkurencyjność tradycyjnych upraw i hodowli intensyfikuje proces rozwoju niszowych kierunków produkcji rolniczej. Jedną z nich jest produkcja surowców zielarskich – dochodowa, zrównoważona i wpisująca się w idee biogospodarki. Badania prowadzone na Podlasiu wskazują, że uprawa ziół może generować kilkukrotnie wyższe nadwyżki niż tradycyjne rolnictwo.

Choć potencjał branży zielarskiej jest ogromny, jej łańcuch dostaw wciąż pozostaje słabo zorganizowany, a relacje między uczestnikami – niewystarczająco rozwinięte. Czy możliwe jest przekształcenie województw podlaskiego i lubelskiego w „zagłębie ziół”? Jakie korzyści mogą płynąć z integracji i specjalizacji w tym sektorze?

Próba odniesienia się do tych zagadnień jest niniejsza książka, oparta na badaniach empirycznych. To propozycja dla rolników, przedsiębiorców, przedstawicieli władz centralnych i samorządowych, studentów i wszystkich zainteresowanych przyszłością polskiego rolnictwa.

*Monografia dotyczy specjalizacji produkcji rolniczej w zakresie produkcji ziół. Zagadnienie jest istotne szczególnie ze względu na fakt, iż w wyniku zmian w zachowaniach konsumentów, takich jak dążenie do prowadzenia zdrowego trybu życia oraz zrównoważonej konsumpcji, popyt na produkty zielarskie rośnie. Autorka monografii skoncentrowała się na wskazaniu problematyki dochodowości poszczególnych produktów zielarskich, jak również zagadnieniu łańcucha dostaw w tym obszarze produkcji rolniczej. (...) Monografia stanowi cenny wkład do problematyki ekonomiki rolnictwa, szczególnie rolnictwa ukierunkowanego na specjalizację. Wskazuje również na rolę wielofunkcyjnego rolnictwa, jego znaczenie w rozwoju tego sektora gospodarki.*

dr hab. Agnieszka Siedlecka, prof. PSW  
Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

