

# Justyna Kołacka

---

## Wpływ specjalizacji produkcji na dochodowość gospodarstw rolnych. Studium przypadku gospodarstwa z gminy Strzelno

---

Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy 10,  
305-323

---

2017

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**JUSTYNA KOŁACKA**

# **WPŁYW SPECJALIZACJI PRODUKCJI NA DOCHODOWOŚĆ GOSPODARSTW ROLNYCH. STUDIUM PRZYPADKU GOSPODARSTWA Z GMINY STRZELNO**

**Streszczenie:** Celem artykułu jest zaprezentowanie wpływu specjalizacji gospodarstw rolnych na dochód uzyskiwany przez dane gospodarstwo. Poniżej przytoczony będzie przykład podmiotu z gminy Strzelno, który na przestrzeni lat 2007–2016 przeszedł proces przekwalifikowania z gospodarstwa o zdywersyfikowanej strukturze produkcji, na specjalizujące się w hodowli bydła opasowego. Przeprowadzona zostanie analiza zasobochłonności i zbadane zostaną relacje efektywności wykorzystania zasobów. Wnioski z pracy pozwalają sądzić, że specjalizacja istotnie wpływa na dochód gospodarstw i poprawia się jego efektywność. W przypadku Polski specjalizacja jest szansą na poprawę sytuacji polskiego rolnictwa, gdyż zdecydowana większość gospodarstw to gospodarstwa mieszane. Wyprofilowanie produkcji jest szansą dla polskich rolników na poprawienie swojej sytuacji dochodowej i na rozwój gospodarstwa w perspektywach długoterminowych.

**Słowa kluczowe:** specjalizacja, dochód, produktywność, zmiany, rolnictwo, Polska.

## **1. WSTĘP**

Rolnictwo jest jednym z podstawowych działów gospodarki. Jego udział w PKB jest niewielki, jednak bynajmniej nie oznacza to, że rolnictwo jest mało istotną gałęzią. Wręcz przeciwnie. Fakt, że żywność jest produktem strategicznym, a samowystarczalność żywnościowa kraju jest jednym z istotniejszych zagadnień interesujących głowy państw, sprawia, że o rolnictwo zabiega się wyjątkowo starannie. Ziemia jako czynnik produkcji ma swoje specyficzne cechy, wobec czego rolnictwo jest szczególnym sektorem gospodarki. Polska jest krajem, w którym sektor ten ma szczególnie dobre warunki do jego rozwoju.

Jednym z głównych problemów Polskiego rolnictwa jest właśnie jego struktura. Około połowa gospodarstw rolnych to te o powierzchni 1 ha. Są to gospodarstwa, które produkują na potrzeby własne. Tych, które produkują na tyle dużo, żeby przeznaczać wytworzone przez siebie dobra na sprzedaż jest dużo

mniej, a gospodarstwa, które wypracowują nadwyżkę na tyle wysoką, żeby było stać rodzinę rolnika na utrzymanie bez podejmowania dodatkowej działalności, stanowią wobec ogólnej liczby gospodarstw niewielki odsetek. Kolejnym problemem polskiego rolnictwa jest duże rozdrobnienie agrarne. Jest to związane także z tradycjonalizmem jaki wstępuje w tym sektorze oraz krajobrazem, do jakiego wszyscy mieszkańcy Polski zapewne już przywykli.

Głównym problemem, jaki będzie analizowany w poniższej pracy jest dywersyfikacja produkcji rolniczej w Polsce. Około 75% gospodarstw prowadzi mieszane gospodarstwa rolne, co oznacza, że produkcja rolna jest rozproszona i nie jest wyprofilowana. Jest to jednym z istotniejszych problemów polskiego rolnictwa. Powszechnie wiadome jest, że specjalizacja przyczynia się do redukcji kosztów jednostkowych wytwarzanych produktów, umożliwia osobom prowadzącym gospodarstwo lepiej i głębiej poznać daną dziedzinę i jej specyfikę oraz przyczynia się do lepszej organizacji pracy. Badanie wpływu specjalizacji na sytuację ekonomiczną gospodarstw ma na celu próbę odpowiedzi na kilka istotnych zagadnień. Pierwszym jest określenie czy specjalizacja gospodarstw rolnych wpływa na wskaźniki ekonomiczne otrzymywane przez dane gospodarstwa. Po drugie jak wygląda wpływ wyprofilowania produkcji wobec dochodów osiągniętych przez takie gospodarstwa. Wreszcie w jaki sposób specjalizacja wpływa na zasobochłonność i efektywność wykorzystania zasobów. Kwestia poprawy sytuacji ekonomicznej gospodarstw wydaje się być oczywista w kontekście specjalizacji, a zagadnienie to jest na tyle interesujące, że postanowiono przeprowadzić badania w tym właśnie zakresie. Głównym celem niniejszej pracy jest ukazanie wpływu specjalizacji gospodarstw na ich sytuację ekonomiczną i dochodową. Przedmiotem badań jest określenie bezpośredniego wpływu wyprofilowania produkcji na efektywność wykorzystania posiadanych zasobów. Istotne jest tutaj przedstawienie gospodarstwa z gminy Strzelno (powiat mogileński, województwo kujawsko – pomorskie, region FADN: Wielkopolska i Śląsk), które w ciągu ostatnich 10 lat zmieniło swoją strukturę produkcji. Metodą badawczą jest studium przypadku.

## **2. SPECJALIZACJA I JEJ ZNACZENIE W KSZTAŁTOWANIU DOCHODÓW ROLNICZYCH**

Gospodarstwa rolne są podmiotem gospodarczym w takim samym stopniu jak każde inne przedsiębiorstwo. Nie ma znaczenia w jakiej branży znajduje się dana działalność gospodarcza. Każdy przedsiębiorca, niezależnie od wielkości swojego przedsiębiorstwa chce osiągnąć jak największy przychód, przy jak najniższych kosztach. Jak mówią Mankiw i Taylor: „celem przedsiębiorstwa konkurencyjnego jest maksymalizacja zysku, który równa się utargowi całkowitemu minus koszt całkowity”<sup>1</sup>. W rolnictwie najlepszym sposobem na zmniejszenie

<sup>1</sup> N. G. Mankiw, M. P. Taylor, *Makroekonomia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009, s. 374.

kosztów produkcji, a w konsekwencji na maksymalizację zysku, jest specjalizacja gospodarstwa. Stępień w swojej publikacji mówi, że specjalizacja produkcji polega na ograniczeniu lub eliminacji z produkcji niektórych gałęzi (produktów) i ukierunkowaniu gospodarstwa na wytwarzaniu jednej, bądź niewielu gałęzi (produktów)<sup>2</sup>. Oznacza to, że im bardziej wyspecjalizowane jest gospodarstwo, tym mniej produktów wytwarza, a wytwarzanie tylko jednego produktu oznacza pełną specjalizację.

W Polskim FADN określanie typu rolniczego gospodarstwa rolnego odbywa się za pomocą wartości SO gospodarstwa, a dokładniej na podstawie udziału poszczególnych działalności rolniczych w tworzeniu całkowitej wartości SO w gospodarstwie. Mają zastosowanie dwie wartości progowe w algorytmie określania typów rolniczych, mianowicie: 1/3 i 2/3 całkowitej wartości SO. Jeśli w gospodarstwie – zgodnie z formułą – żadna z działalności nie przekracza 1/3 SO, wówczas jest ono określane jako mieszane. Te, w których udział dwóch działalności mieści się w przedziale od 1/3 do 2/3 określane są jako „dwubiegunowe”. Specjalistycznymi nazywane są gospodarstwa, których udział jednej grupy działalności przekracza 2/3 SO<sup>3</sup>. Kierunek gospodarstwa rolnego określa się analogicznie do wyznaczania poziomu specjalizacji – za pomocą wyliczenia udziału produkcji końcowej lub towarowej danego produktu w produkcji ogółem gospodarstwa. Klepacki wyróżnia następujące grupy gospodarstw:

- jednokierunkowe – jedna gałąź daje ponad 40% wartości produkcji końcowej, a pozostałe po mniej niż 30%,
- dwukierunkowe – z dwóch gałęzi otrzymujemy po co najmniej 30% produkcji końcowej, a pozostałe dają mniej niż 30%,
- wielostronne z wyróżniającą się gałęzią główną – gałąź główna daje 30–40% wartości produkcji końcowej, a inne po mniej niż 30%,
- gospodarstwa wielostronne – żadna gałąź nie daje więcej niż 30% produkcji końcowej<sup>4</sup>.

Główną przesłanką specjalizacji produkcji w gospodarstwach rolnych jest poprawa opłacalności gospodarowania poprzez dopasowywanie się struktur produkcji do zmieniających się potrzeb rynku. Wybór odpowiedniej organizacji oraz technik produkcji rolnej jest niezbędny do dokonania się specjalizacji. Natomiast pierwotnym celem, dla którego rolnicy decydują się skoncentrować produkcję na mniejszej ilości gałęzi jest dążenie do jak najlepszego wykorzystania potencjału produkcyjnego, który jest określany przez zasoby ziemi, kapitału i pracy. Ponadto rolnicy poprzez specjalizację dążą do obniżenia kosztów produkcji, poprawy efektywności w obrotach produktami rolnymi, oraz do obniżenia kosztów na-

<sup>2</sup> S. Stępień, *Znaczenie specjalizacji w kształtowaniu dochodów rolniczych*, [w:] A. Czyżewski (red.), *Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej. Ujęcie makro i mikroekonomiczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007, s. 210.

<sup>3</sup> L. Goraj, E. Olewnik, *FADN i Polski FADN. Sieć danych rachunkowych gospodarstw rolnych i system zbierania i wykorzystywania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2014, s. 11.

<sup>4</sup> S. Stępień, dz.cyt., s. 211.

kładów pracy najemnej, przez co wzrośnie wydajność pracy. Wyszczegółowane gospodarstwa mają ułatwioną drogę do poprawy jakości wytwarzanych produktów, a także do wzrostu skali jednorodnej produkcji. Konsekwencją tego jest usprawnienie organizacji zbytu oraz organizacji kierowania gospodarstwem, wraz z obniżeniem kosztów obrotu produktami rolnymi. Postęp techniczny jest często wymieniany równoznacznie ze specjalizacją. Rolnicy muszą mieć odpowiednią wiedzę na temat rodzaju produkcji, którą się zajmują. Dlatego też można mieć pewność, że gospodarz prowadzący wyszczegółowane gospodarstwo rolne jest lepiej wyedukowany jeśli chodzi o procesy, którymi się trudni, niż taki, który prowadzi zdywersyfikowane gospodarstwo rolne. Ma on bowiem mniejsze pole zainteresowania, na którym może się bardziej skupić i bardziej się zagłębić, a uwaga rolnika w drugim przypadku jest rozproszona. Ponadto jako postęp techniczny poza wiedzą uznaje się mechanizację gospodarstwa. Wydajne i jednocześnie drogie maszyny wymuszają wytwarzanie jednorodnych produktów, zatem chcąc zapewnić efektywne zastosowanie maszyn specjalistycznych trzeba wykorzystywać je na odpowiednio dużych powierzchniach dopasowanych do ich wydajności. Oznacza to, że mechanizowanie gospodarstwa idzie w parze ze specjalizacją<sup>5</sup>.

Jednak zanim dojdzie do specjalizacji w jednym określonym kierunku można wyróżnić wiele zagrożeń związanych z prowadzeniem gospodarstw jednorodnych. Najistotniejszym jest wzrost ryzyka produkcyjnego, mianowicie chodzi o to, że prowadząc zdywersyfikowane gospodarstwo rolnik minimalizuje straty, które mogą wynikać z wahań w fluktuacji cen na produkty rolne i plonowaniu roślin. Gospodarstwa niewyszczegółowane wykazują dużo większą odporność na wahania koniunktury czy zmiany struktury popytowej<sup>6</sup>. Natomiast w przypadku produkcji zwierzęcej duża jej skala sprawia, że gwałtownie wzrasta ryzyko wystąpienia epidemii chorób czy zagrożenia dla środowiska naturalnego<sup>7</sup>. Ostatnimi czasy odnotowano występowanie wirusa ptasiej grypy na terenie Wielkopolski. Ma to olbrzymie znaczenie dla branży drobiarskiej, a Wielkopolska jest potęgą w Polsce pod względem liczby ferm hodowli drobiu, mianowicie zarejestrowanych jest ok. 1400 gospodarstw, w których hoduje się po kilkanaście tysięcy sztuk drobiu. Działania profilaktyczne powiatowego lekarza weterynarii polegają na wygaszaniu hodowli kur, kaczek i gęsi poprzez odmowę wydania pozwoleń na wstawianie do gospodarstw nowych hodowli. Jednak w przypadku wykrycia ogniska choroby działania są bezwzględne – takie fermy są likwidowane. Do tej pory zlikwidowano ponad milion ptaków znajdujących się w ogniskach ptasiej grypy. Jest to potwierdzeniem na obawy rolników przed specjalizacją w jednym kierunku. Specjalizacja gospodarstwa powinna w konsekwencji prowadzić do

<sup>5</sup> A. Czyżewski, K. Smędzik–Ambroży, *Intensywne rolnictwo w procesach specjalizacji i dywersyfikacji produkcji rolnej. Ujęcie regionalne i lokalne*, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2013, s. 25–26.

<sup>6</sup> W. Czternasty, B. Czyżewski, *Struktury kierowania agrobiznesem w Polsce: teoria, analiza, tendencje*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007, s. 99.

<sup>7</sup> H. Runowski, *Koncentracja produkcji zwierzęcej*, Wydawnictwo Fundacji „Rozwój SGGW”, Warszawa 1994, s. 25.

wzrostu skali produkcji, czyli mówiąc językiem stricte ekonomicznym do korzyści skali. Jest to zjawisko, które polega na tym, że przeciętny długookresowy koszt całkowity zmniejsza się wraz ze wzrostem wielkości produkcji. Korzyści skali powstają, ponieważ zwiększenie produkcji umożliwia specjalizację pracowników, dzięki której lepiej wykonują oni swoje zadania<sup>8</sup>. Natomiast jeśli mówimy o korzyściach skali dla gospodarstw rolnych to następują one w wyniku obniżenia kosztów jednostkowych i uzyskaniem wyższego dochodu przy niewiele większych nakładach pracy. Wyróżnia się następujące sposoby obniżenia kosztów jednostkowych w następstwie specjalizacji:

- rozłożenie stałych kosztów produkcji na wyższe plony roślin lub większą liczbę zwierząt (np. energii, ubezpieczeń, amortyzacji, podatków),
- lepsze wykorzystanie maszyn i urządzeń,
- efektywniejsze wykorzystanie gruntów rolnych,
- wzrost wydajności pracy – mniejsze nakłady pracy na jednostkę czynnika ziemi i kapitału<sup>9</sup>.

Biorąc pod lupę specjalizację w hodowli zwierzęcej jednogłównie można wskazać na taką korzyść, że rolnicy mają możliwość zwiększyć skalę chowu zwierząt przy stałej wielkości gospodarstwa. Ma to niewysłowione znaczenie w przypadku polskich gospodarstw, ze względu na posiadane zasoby ziemi. Jest ich ograniczona ilość – a gdy już nadarzy się okazja do kupna ziemi, to ceny są powyżej możliwości finansowych wielu gospodarstw. Jednak nie należy zapominać o ograniczeniach wprowadzonych przez Unię Europejską, a wynikających ze zwiększenia intensywności chowu oraz jego skali. Na uwadze należy mieć dyrektywy dotyczące m.in. dobrostanu zwierząt, ochrony środowiska, czy wykorzystania nawozów naturalnych. Obok korzyści skali specjalizacja sprawia, że poprawia się relacja między produkcją, a nakładami czynników stałych, czyli spada pracochłonność, ziemiochłonność i kapitałochłonność. Ponadto gospodarstwa jednorodne mają większą siłę przetargową i więcej możliwości negocjacji. Obok zakupu środków produkcji, mogą też walczyć o osiągnięcie mniejszych kosztów przy sprzedaży zwierząt czy płodów rolnych. Dostawcy są zainteresowani utrzymywaniem współpracy z kontrahentami, którzy potrzebują dużych i jednorodnych partii towarów. Ponadto spadek kosztów wiąże się z brakiem konieczności przechowywania zdywersyfikowanych środków produkcji<sup>10</sup>. Koszty magazynowania rosną w przypadku gospodarstw mieszanych, gdzie różne gatunki i odmiany roślin potrzebują różnych środków ochrony, a różne zwierzęta potrzebują innych pasz i charakteryzują się innym systemem żywieniowym. Konsekwencją specjalizacji jest zatem spadek kosztów ogólnych, oraz wzrost przychodu, związany z wymienionymi wyżej korzyściami skali. Spadek kosztu przy jednoczesnym wzroście przychodu oznacza poprawę sytuacji dochodowej gospodarstwa. Kolejną korzyścią rolników płynącą ze specjalizacji jest znaczne ułatwienie dostępu i gromadzenia informacji odnośnie

<sup>8</sup> N. G. Mankiw, M. P. Taylor, dz. cyt., s. 361.

<sup>9</sup> S. Stępień, dz. cyt., s. 212–213.

<sup>10</sup> Tamże, s. 213–214.



wymogów jakościowych, cen skupu czy o nowych technikach i postępie technologicznym w danej branży. W konsekwencji poprawia to jakość podejmowanych przez gospodarzy decyzji. Są one bardziej racjonalne, przynoszą zdecydowanie więcej korzyści i poprawiają efektywność gospodarstw. Oprócz tego bezsprzeczną korzyścią gospodarstw jest polepszenie jakości towarów i systematyczność dostaw. Dzięki specjalizacji możliwe jest też zmniejszenie kosztów utrzymania maszyn rolniczych i wydatków inwestycyjnych.

Obok pozytywnych aspektów specjalizacja niesie za sobą też negatywne skutki. Zanim jednak będzie możliwe zredukowanie kosztów i obniżenie wydatków – główną barierą dla specjalizacji jest poniesienie pierwszych kosztów inwestycji w gospodarstwo rolne. Przystosowanie do produkcji jednokierunkowej jest nie do przejścia dla wielu niskotowarowych gospodarstw, które w Polsce jak wiadomo są dominujące. Przede wszystkim zachowanie wielokierunkowości minimalizuje ryzyko strat, które mogą powstać na skutek zagrożenia chorobami czy szkodnikami. Także sezonowe i cykliczne wahania cen mogą skutecznie zniechęcać rolników do specjalizacji. Ponadto bywają lata, kiedy trudno znaleźć rynek zbytu na produkty, lub odnotowuje się niskie plony danej rośliny. Gospodarstwa wielokierunkowe dużo lepiej poradzą sobie z takimi problemami, niż gospodarstwa wyspecjalizowane. W ich przypadku niemożliwe jest rekompensata z innej gałęzi, gdyż takich po prostu nie ma, albo produkcja z nich osiągnięta nie jest wystarczająca na pokrycie strat. Ponadto za utrzymaniem gospodarstw wielokierunkowych przemawia fakt równomiernego wykorzystania siły roboczej<sup>11</sup>. Co jest dużą korzyścią w przypadku gospodarstw niewyspecjalizowanych to płodozmian. Zapewnia on utrzymanie żyzności gleby i umożliwia osiąganie wyższych plonów, niż w przypadku, gdy na danym kawałku ziemi co roku jest siana ta sama roślina. Biorąc pod uwagę sytuację w Polsce, gdzie występuje duża ilość gospodarstw, ale średnia ich powierzchnia jest niska – można wskazać na rozdrobnienie agrarne jako na jedną z istotniejszych przeszkód dla specjalizacji. Mniejsze gospodarstwa produkują głównie dla samozaopatrzenia, nie interesuje ich zbyt wyprodukowanych dóbr, a tym bardziej wyspecjalizowanie gospodarstwa. Brak środków finansowych na inwestycje także jest główną przyczyną pozostawania gospodarstw przy wielokierunkowości. Wysokie ceny sprawiają, że tylko gospodarstwa duże rozwojowo i silnie ekonomicznie są w stanie pozwolić sobie na nowe i nowoczesne inwestycje<sup>12</sup>. Statystyki mówią, że rolnicy wymieniają ciągniki i maszyny rolnicze średnio co 20 lat, ze względu na wysokie koszty takich inwestycji. Brak takich inwestycji powoduje, że polskie rolnictwo stoi w miejscu, nie ma bodźców do jego unowocześniania i wprowadzania postępu technicznego, a skutkiem tego jego efektywność stoi na niskim poziomie<sup>13</sup>.

<sup>11</sup> Tamże, s. 214–216.

<sup>12</sup> P. Pasyniuk, *Nowe ciągniki w polskim rolnictwie – sprzedaż i ceny*, „Wieś Jutra” 2005, nr 85/86, s. 25–26.

<sup>13</sup> B. Głębocki (red.), *Zróżnicowanie przestrzenne rolnictwa. Powszechny Spis Rolny 2010*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2010, s. 115.

### **3. EKONOMICZNE DETERMINANTY ROZWOJU GOSPODARSTWA Z GMINY STRZELNO W ŚWIETLE JEGO WYNIKÓW FINANSOWYCH**

Rozwój jest pojęciem bardzo szerokim i jest uwarunkowany przez wiele czynników. Każda branża, charakteryzująca się odmienną specyfiką działalności rozwija się inaczej, różne czynniki determinują poprawę ich sytuacji. Tak samo jest w rolnictwie. Jest to sektor na tyle istotny i tak ważny, że bez niego tak naprawdę nic nie funkcjonowałoby w sposób jaki znamy. Obecnie, w dobie globalizacji przywykliśmy do sklepowych półek wypełnionych po brzegi najróżniejszymi produktami spożywczymi – tymi mniej lub bardziej przetworzonymi. To, co widzimy w supermarketach zaczyna się na polu, u rolnika. Masło, jogurt, wędliny, warzywa konserwowe. Coraz częściej społeczeństwo zapomina o tym jak istotnym zawodem jest rolnik, a jak ważnym produktem jest żywność. Każdemu państwu z całą pewnością zależy na samowystarczalności żywnościowej niezależnie od możliwości produkcyjnych w zakresie rolnictwa. Dlatego rozwój w tej branży jest bardzo istotny.

Gospodarstwo rolne, którego analiza przeprowadzona zostanie poniżej znajduje się w południowo-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego – na pograniczu z województwem wielkopolskim – w powiecie mogileńskim, na terenie gminy miejsko-wiejskiej Strzelno, we wsi Rzadkwin. Jest to wieś, której mieszkańcy głównie zajmują się rolnictwem, na 50 gospodarstw domowych niemalże połowa to gospodarstwa rolne. Gospodarstw znajduje się na terenie Kujaw, na obszarze Pojezierza Kujawskiego i Równiny Inowrocławskiej. Są to tereny sprzyjające rolnictwu, ze względu na występowanie gleb żyznych, m.in. płowych, brunatnych i czarnych ziemi. Przedkłada się to na wysoką wartość produkcji, ponieważ takie typy gleb tworzą kompleks o najwyższych klasach bonitacji. Charakterystyczne dla obszaru jest uboga sieć rzeczna i hydrograficzna. Obszar cechuje ubóstwo wód powierzchniowych i rzeźba terenu, która sprzyja parowaniu, a co za tym idzie dużym stratom wody. Ponadto Kujawy są obszarem, na terenie którego występuje jedna z najniższych w kraju suma rocznych opadów atmosferycznych, co jest czynnikiem nie sprzyjającym rolnictwu. Na obszar korzystnie wpływa duża ilość jezior o dość dużej powierzchni, co jest pozostałością lodowca. Badane gospodarstwo znajduje się – według typologii FADN – na terenie regionu Wielkopolska i Śląsk. Nie jest ono uczestnikiem Systemu Zbierania Danych Rachunkowych z Gospodarstw Rolnych.

Analiza gospodarstwa zostanie przeprowadzona dla lat 2007–2016. W tym czasie zmieniała się ilość posiadanych i użytkowanych gruntów rolnych. Na początku wynosiła ona 17 ha, natomiast obecnie użytki rolne to 58 ha, z czego 40 ha to grunty własne, a 18 ha to grunty dzierżawione. Widoczne jest jak bardzo wzrosła powierzchnia tego gospodarstwa. Warto dodać, że część użytków rolnych jest oddalona od gospodarstwa o ok. 6 km, co może generować dodatkowe koszty, jednak jest to wliczone w działalność gospodarstwa. Natomiast



większość użytków rolnych znajduje się w bliskim sąsiedztwie gospodarstwa. Początkowo gospodarstwo miało zdywersyfikowaną strukturę produkcji. Wśród produkcji roślinnej dominowały uprawy rzepaku, pszenicy i buraków. Do chwili obecnej rozszerzyło się o uprawy kukurydzy. Jeśli chodzi o produkcję zwierzęcą to początkowo w gospodarstwie hodowano trzodę chlewną, krowy mleczne oraz drób. Obecnie gospodarstwo zajmuje się tylko hodowlą bydła opasowego.

Poniżej przeprowadzona zostanie analiza współzależności liniowej za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona oraz określony zostanie ujęcie związków pomiędzy zmiennymi niezależnymi, a dochodem przy pomocy regresji wielorakiej. Za pomocą analizy dochodu można zmierzyć efektywność ekonomiczną gospodarstwa. Na początek przy pomocy współczynnika korelacji określony zostanie czy i jeśli tak, to w jakim stopniu określone zmienne wpływają na dochód. Poniżej zamieszczona tabela przedstawia korelację pomiędzy wartością dochodu, a wybranymi zmiennymi w latach 2007–2016. Analizowane zmienne to: produkcja ogółem, produkcja zwierzęca, produkcja roślinna, wartość kapitału własnego, zobowiązania ogółem i koszty produkcji – te zmienne wyrażone były w tys. zł – oraz czas pracy określony w godzinach. Wyniki kształtują się następująco:

**Tabela 1. Korelacja pomiędzy dochodem, a wybranymi zmiennymi w badanym gospodarstwie w latach 2007–2016**

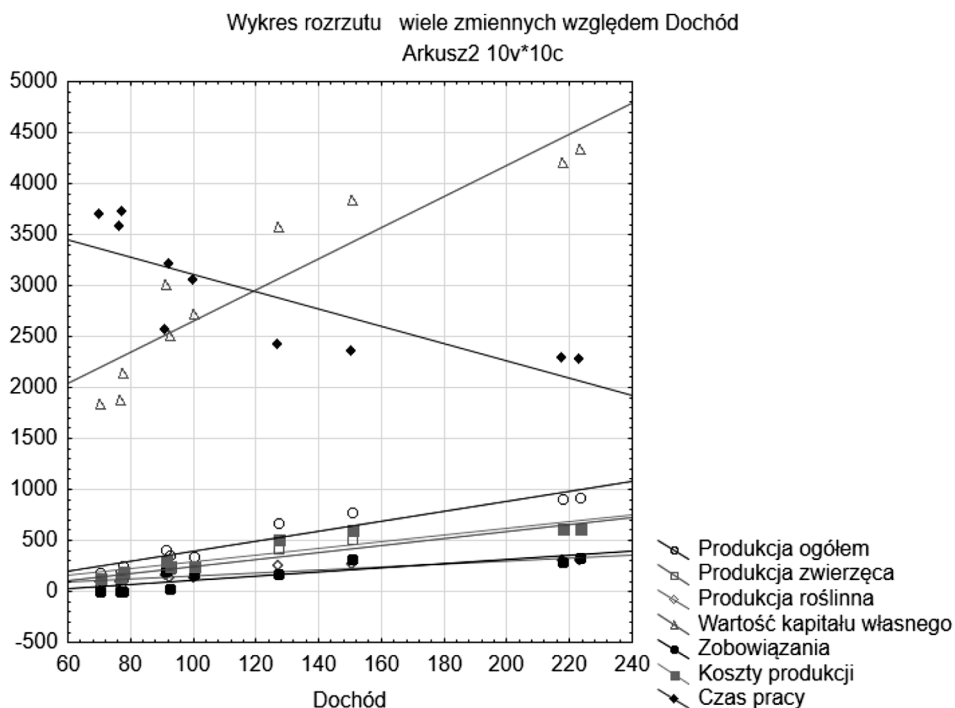
Oznaczone współczynniki korelacji są istotne z $p < 0,05000$		
Zmienna	Współczynnik korelacji	Dopasowanie $R^2$
Produkcja ogółem	0,954427	0,910930
Produkcja zwierzęca	0,958041	0,917842
Produkcja roślinna	0,939328	0,882338
Wartość kapitału własnego	0,927783	0,860781
Zobowiązania ogółem	0,865931	0,749837
Koszty produkcji	0,916436	0,839854
Czas pracy	-0,806016	0,649662

Źródło: opracowanie własne za pomocą programu STATISTICA.

Wszystkie badane zmienne są istotne w stosunku do dochodu, co jest dość oczywiste, gdyż wybrano zmienne powiązane z dochodem. Każda z badanych zmiennych wykazuje wysoki poziom dopasowania, o czym informuje  $R^2$ . Najlepiej dopasowana jest produkcja zwierzęca oraz produkcja ogółem, a najsłabiej zobowiązania i czas pracy. Wszystkie współczynniki osiągają wartości powyżej 0,8, co świadczy o silnych zależnościach między zmiennymi niezależnymi, a zmienną zależną. Najsilniejszą korelację odznacza się wartość produkcji zwierzęcej, gdyż wartość współczynnika wynosi 0,96. Oznacza to, że produkcja zwierzęca

najistotniej wpływa na wartość dochodu spośród wszystkich wyszczególnionych zmiennych. Co ważne większość zmiennych cechuje się wysokim współczynnikiem korelacji. Także koszty ogółem, co jest logiczne, ze względu na to, że przy wzroście dochodu i jednoczesnym wzroście produkcji muszą rosnać także koszty. Jedyną zmienną, której współczynnik korelacji jest ujemny jest czas pracy. Jego wartość to  $-0,806016$ , i oznacza, że wraz ze wzrostem dochodu czas pracy maleje. Jest to związane z faktem, że inwestycje przeprowadzone w gospodarstwie istotnie wpłynęły na zwiększenie zmechanizowania i zmniejszenie pracochłonności, a co za tym idzie czasu pracy. Poniższy rysunek przedstawia wykres rozrzutu wszystkich zmiennych względem dochodu.

Rysunek 1. Wykres rozrzutu badanych zmiennych względem dochodu



Źródło: opracowanie własne za pomocą programu STATISTICA.

Następnie przeprowadzona zostanie regresja wieloraka, metodą regresji krokowej wstecznej – polegającej na usuwaniu po kolei z modelu zmiennych niezależnych, które mają najmniej istotny wpływ na zmienną objaśnianą. Na badaną zmienną, tj. dochód oddziałuje kilka czynników, w mniejszym lub większym stopniu. Regresja wieloraka służy określeniu ilościowych związków między dochodem, a czynnikami na niego wpływającymi. Odbędzie się to za pomocą wyznaczenia równania regresji wielorakiej. Poniższa tabela przedstawia wyniki:

**Tabela 2. Analiza regresji wielorakiej w badanym gospodarstwie w latach 2007–2016**

N=10	BETA	Parametr b	Błąd stand.	t	p
Wyraz wolny		112,1167	38,81151	2,88875	0,44619
Produkcja ogółem	4,86954	0,9541	0,33157	2,87742	0,042130
Koszty ogółem	-2,43215	-0,6828	0,124789	-5,46724	0,00544
R wielokrotne: 0,99680438	Wielokrotne R <sup>2</sup> : 0,99361898	Skorygowane R <sup>2</sup> : 0,98564269	F: 124,57	P: 0,00018	

Źródło: opracowanie własne za pomocą programu STATISTICA.

Do badania przyjęto wszystkie wcześniej wymienione zmienne, skorelowane z dochodem. Metodą regresji krokowej wstecznej usunięto z modelu wszystkie te zmienne, które miały niewielki wpływ na dochód i tym sposobem istotne okazały się tylko dwie: produkcja ogółem i koszty ogółem. Na podstawie danych zawartych w powyższej tabeli można zauważyć, że funkcja regresji wielorakiej kształtuje się następująco:

$$y = 112,1167 + 0,9541 * \text{produkcja} - 0,6828 * \text{koszty}$$

Oznacza to, że wzrost produkcji o 1000 zł przy założeniu stałości pozostałych czynników powoduje wzrost dochodu o 954 zł. Z kolei wzrost kosztów o 1000 zł powoduje spadek dochodu o 683 zł – przy założeniu, że pozostałe czynniki są stałe. Wyraz wolny w równaniu wynosi 112,1167 i jest istotny statystycznie, na co wskazuje wartość p. Skorygowany współczynnik determinacji R<sup>2</sup> pozwala twierdzić, że model wyjaśnia 98,5% zmienności y w zależności od x. Współczynnik beta pozwala stwierdzić która z badanych zmiennych jest najsilniej powiązana ze zmienną zależną. Na tej podstawie można potwierdzić, że produkcja ogółem jest czynnikiem, który najsilniej oddziałuje na poziom osiąganego dochodu.

**Tabela 3. Analiza regresji liniowej dla okresów przed i po przekwalifikowaniu w badanym gospodarstwie**

Analiza dla lat 2007–2011 – sprzed specjalizacji					
N=10	BETA	Parametr b	Błąd stand.	t	p
Wyraz wolny		45,99861	8,785960	5,235467	0,013562
Produkcja ogółem	0,930845	0,13892	0,031486	4,412169	0,021603
R wielokrotne: 0,930845	Wielokrotne R <sup>2</sup> : 0,866472	Skorygowane R <sup>2</sup> : 0,82196294	F: 19,467	P: 0,02160	

cd. tabeli 3.

Analiza dla lat 2012–2016 – po specjalizacji					
N=10	BETA	Parametr b	Błąd stand.	t	p
Wyraz wolny		-29,4976	38,15855	-0,773027	0,495827
Produkcja ogółem	0,948404	0,2584	0,04988	5,180923	0,013959
R wielokrotne: 0,94850415	Wielokrotne R <sup>2</sup> : 0,89947044	Skorygowane R <sup>2</sup> : 0,86596058	F: 26,842	P: 0,01396	

Źródło: opracowanie własne za pomocą programu STATISTICA.

Powyższa tabela przedstawia analizę regresji liniowej wobec dochodu i wartości produkcji w dwóch okresach, co będzie ostatnim etapem udowodnienia poprawy dochodowości badanego gospodarstwa będzie Pierwszy okres będzie przedstawiał lata 2007–2011, czyli przed przejściem na specjalizację, natomiast drugi będzie dotyczył lat 2012–2016, czyli po przekwalifikowaniu gospodarstwa. W okresie przed wprowadzeniem pełnej specjalizacji wzór regresji liniowej dochodu i wartości wyglądał następująco:

$$y = 0,13892 x + 45,99861$$

Model jest istotny statystycznie, ze względu na wartość p, której wartość jest mniejsza od 0,05. Wartość skorygowanego R<sup>2</sup> pozwala stwierdzić, że model jest dobrze dopasowany i wyjaśnia ok. 82% zmienności y w zależności od x. Model obrazuje wysoką zależność produkcji od dochodu. Współczynnik znajdujący się przy parametrze x informuje o tym, że przy wzroście produkcji o jednostkę, czyli 1 000 zł, dochód rośnie o ok. 139zł. Natomiast jeśli chodzi o wzór regresji liniowej po rozpoczęciu produkcji wyspecjalizowanej, to kształtuje się on następująco:

$$y = 0,2584 x - 29,4976$$

Podobnie jak w modelu zamieszczonym wyżej jest on – ze względu na wartość p – istotny statystycznie. Skorygowane R<sup>2</sup> w tym przypadku również wskazuje na dobre dopasowanie modelu, jednak jest ono wyższe niż w przypadku poprzednim i wyjaśnia 86% zmienności y od x. Również jest wykazana wysoka zależności produkcji od dochodu. Współczynnik przy parametrze x świadczy o tym, że po przejściu badanego gospodarstwa na specjalizację przy wzroście produkcji o 1 000 zł dochód rósł o ok. 258 zł. Analiza regresji liniowej w tych dwóch przypadkach wskazuje na to, że po przejściu na specjalizację jest lepsza sytuacja. Przy jednakowym wzroście produkcji w obu przypadkach, po przejściu na specjalizację dochód wzrósł niemalże dwukrotnie w stosunku do sytuacji sprzed wyspecjalizowania produkcji. Zbadano także stosunek wartości produkcji, do kosztów na nią poniesionych – wyniki przedstawione są w tabeli poniżej:

**Tabela 4. Stosunek wartości produkcji do kosztów produkcji w badanym gospodarstwie w latach 2007–2016**

Lata	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Wynik	1,37	1,31	1,33	1,41	1,41	1,36	1,40	1,42	1,47	1,48

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych w gospodarstwie, Rzadkwin 2017.

Na podstawie wyników analizy korelacji, analizy regresji i analizy stosunku produkcji do kosztu, można zauważyć, że badane gospodarstwo charakteryzuje się dużo lepszą dochodowością po specjalizacji niż przed. Osiąga ono korzystniejsze rezultaty, większą wartość produkcji, która rośnie dynamiczniej niż koszty, lepiej wykorzystuje czynniki wytwórcze i zwiększa swój potencjał sprzedażowy. Inwestycje przeprowadzone w gospodarstwie owocują. Zwiększenie powierzchni użytków rolnych spowodowało wzrost wartości produkcji, przebudowa gospodarstwa i budowa nowych zagród umożliwiły chów większej ilości bydła przy niewiele większym wzroście kosztów ogólnogospodarczych, a mechanizacja przyczyniła się do zmniejszenia nakładów pracy.

Pajestka w swojej książce określa współzależności rozwojowe identyfikujące czynniki, które sprzyjają postępowi i wskazują na sprzężenia między nimi. Dzięki temu można wskazać na ogólny koncepcyjny model myślenia w odniesieniu do całokształtu procesu rozwoju.<sup>14</sup>Schemat, na podstawie którego będą wskazane determinanty rozwoju badanego gospodarstwa przedstawia podstawowe i elementarne pojęcia. Rysunek 2 przedstawia relacje pomiędzy poszczególnymi czynnikami.

W powyższym schemacie jest widoczne, że za efekt końcowy procesu gospodarczego przyjęto produkt końcowy Pk. Jest to agregat wszystkich dóbr, które zostały wytworzone w danym okresie i wszystkich usług przeznaczonych na cele końcowe. Co ważne – nie obejmuje on tych dóbr i usług, które zostały zużyte w procesie produkcyjnym. Kolejną istotną kwestią odnośnie podstawowych czynników rozwoju, tu: wzrostu Pk, jest kwestia przyjętych założeń. Pajestka przyjmuje dwa główne zespoły rozwoju czynników rozwoju, a dokładniej:

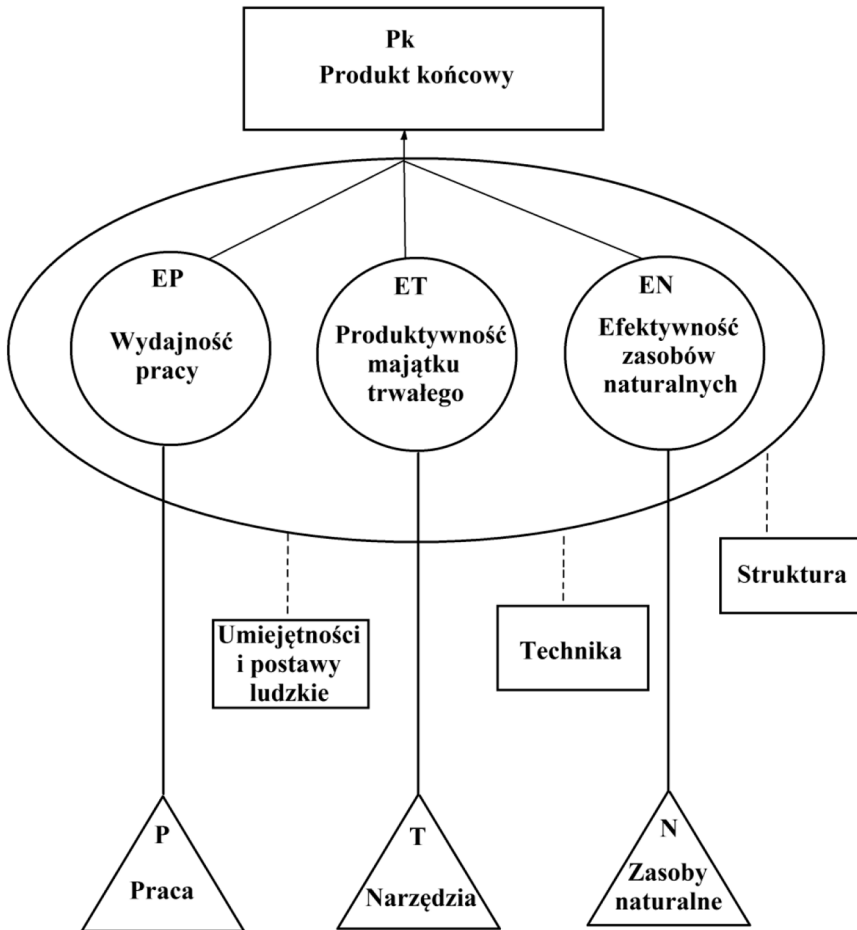
- zasoby – pracę P, narzędzia pracy T, zasoby naturalne N,
- czynniki efektywności (jakościowe) – umiejętności i postawy ludzkie, technikę i strukturę produkcji<sup>15</sup>.

Zasoby można umownie nazwać ilościowymi czynnikami rozwoju, ze względu na to, że wzrost produkcji może następować w wyniku ilościowego wykorzystania zasobów, lub stopnia w jakim zostaną wykorzystane. Jak widać powyżej, przyjęto trzy rodzaje zasobów. W analizach ilościowych wzrostu ekonomicznego zazwyczaj uwzględniana jest siła robocza i majątek trwały, nie obejmuje się natomiast zasobów środowiska naturalnego. Jednak włącznie zasobów naturalnych staje

<sup>14</sup> J. Pajestka, *Czynniki i współzależności rozwoju społeczno-gospodarczego kraju*, Książka i Wiedza, Warszawa 1975, s. 33.

<sup>15</sup> Tamże, s. 34–35.

Rysunek 2. Schemat ilustrujący podstawowe czynniki rozwoju



Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Pajestka, *Determinanty rozwoju*, 1975, s. 34.

się coraz bardziej istotne w rozważaniach odnośnie rozwoju. Ma to szczególne znaczenie przy określaniu strategii rozwoju, a szczególnie dotyczy zasobów surowcowych i ochrony środowiska naturalnego. Zasoby naturalne mają też znaczenie w tym szczególnym przypadku, gdyż ten czynnik wpływa na rozwoju gospodarstw rolnych.

Oprócz zasobów wyróżnia się czynniki jakościowe. Ich określenie jest trudniejsze niż w przypadku zasobów, gdyż nie są one uchwytne „fizycznie”. Jednak fakt, że mają one duże znaczenie w procesie rozwoju jest dość oczywisty. Ze względu na trudną ich bezpośrednią mierzalność można skorzystać z mierzenia pośredniego, mianowicie przez efekt i posłużyć się miarą efektywności. Tutaj trudność może stanowić fakt, że efektywność jest wynikiem łącznym, tj. jakości czynnika ludzkiego oraz czynnika technicznego. Wyodrębnienie wpływu tych czynników na efektywność jest problematyczne. W związku z tym czynniki ja-



kościowe często znikają z teoretycznych formuł współzależności rozwojowych – pozostają tylko zasoby i relacje efektywności.<sup>16</sup> Można połączyć odpowiednie czynniki ilościowe i jakościowe i otrzymana się następujące ujęcie podstawowych czynników rozwoju:

- siła robocza oraz kwalifikacje i postawy ludzkie
- narzędzia pracy oraz techniki i technologie wytwarzania.

Pajestka twierdzi, że to ujęcie odpowiada marksowskiej koncepcji sił wytwórczych. Według tego schemat, który jest zamieszczony wyżej mówi, że rozwój ekonomiczny następuje przez rozwój sił wytwórczych. Jednocześnie akcentuje się jakościowe aspekty rozwoju sił wytwórczych. Temu też odpowiada ich wyodrębnienie w przeprowadzonej analizie współzależności rozwojowych<sup>17</sup>.

Schemat zilustrowany na rys. 2. obrazuje pojęcie efektywności. Pajestka nie traktuje jej jako czynnika rozwoju, lecz przedstawia jako wymierne ilościowo relacje, które są wynikiem działania różnych czynników. Przyjmuje się, że efektywność ekonomiczną wyrażają wszystkie relacje łącznie. Poniższa tabela przedstawia wyżej wspomniane relacje efektywności i zasobochłonności.

**Tabela 5. Relacje efektywności i zasobochłonności**

Zasoby Relacje	P	T	N
<b>Relacje efektywności</b>	$EP = \frac{Pk}{P}$ Wydajność pracy	$ET = \frac{Pk}{T}$ Produktywność majątku trwałego	$ES = \frac{Pk}{S}$ Efektywność wykorzystania surowców
<b>Relacje zasobochłonności</b>	$\frac{P}{Pk}$ Pracochłonność	$\frac{T}{Pk}$ Majątkochłonność	$\frac{S}{Pk}$ Surowczechłonność

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Pajestka, *Determinanty rozwoju*, 1975, s. 38.

Wyżej przedstawione relacje mogą być określone w sposób wymierny. Na ich podstawie będzie przeprowadzona analiza efektywnościowa badanego gospodarstwa oraz jego zasobochłonność. Jako P, czyli siłę roboczą przyjęto nakłady pracy w gospodarstwie wyrażone w jednostkach AWU. T, czyli majątek trwały, to wszystkie aktywa trwałe w jakich gospodarstwo jest posiadaniu, za wyjątkiem ziemi, gdyż jej wartość jest potrzebna do osobnej analizy surowczechłonności przy pomocy S, czyli zasobów naturalnych. Majątek trwały wyrażono w tys. zł, a zasoby naturalne w ha, gdyż przyjęto tutaj posiadane w gospodarstwie użytki rolne. Poniżej zamieszczona tabela przedstawia jak w badanym gospodarstwie w ciągu ostatnich dziesięciu lat zmieniały się relacje zasobochłonności. Pracochłonność w badanym okresie malała z roku na rok. W roku 2007 na 100 jedno-

<sup>16</sup> Tamże, s. 36.

<sup>17</sup> Tamże, s. 37.

stek wytworzonej produkcji – czyli na 100 tys. zł – trzeba było wykorzystać 0,89 AWU, natomiast w 2016 r. potrzebne było zaledwie 0,13 AWU. Pracochłonność w ciągu 10 lat zmniejszyła się niemalże siedmiokrotnie. Jest to spowodowane spadkiem nakładu pracy wywołanego przez poprawę stopnia zmechanizowania gospodarstwa, przy jednoczesnym dynamicznym wzroście produkcji, który był stymulowany przez wiele czynników. Jeśli chodzi o majątkochłonność, to w badanym gospodarstwie również ona malała. W roku 2007 osiągnęła ona wartość 3,76, by do roku 2016 zmniejszyć swoją wartość dwukrotnie do 1,68. Oznacza to, że na jednostkę produkcji przypadało 3,76 jednostek majątku trwałego w 2007 r., a w 2016 r. 1,68. Można więc twierdzić, że wartość produkcji rośnie, przy jednoczesnym wzroście majątku trwałego, jednak spadek majątkochłonności wynika z bardziej dynamicznego przyrostu wartości produkcji.

**Tabela 6. Zasobochłonność w badanym gospodarstwie w latach 2007–2016**

Lata \ Wyszczególnienie	Pracochłonność	Majątkochłonność	Surowcochłonność
2007	0,89	3,76	9,00
2008	0,86	3,92	8,95
2009	0,66	2,83	7,82
2010	0,40	2,22	6,38
2011	0,40	3,27	6,58
2012	0,33	3,33	7,82
2013	0,19	2,08	5,64
2014	0,16	1,79	5,35
2015	0,13	1,48	4,97
2016	0,13	1,68	4,92

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w gospodarstwie, Rzadkwin 2017.

Ostatnia w analizie jest surowcochłonność i jest to stosunek posiadanych użytków rolnych do wartości produkcji gospodarstwa. W badanym okresie jej wartość maleje niemalże dwukrotnie. Jeszcze w 2007 r. wynosiła ona 9,00, co oznacza, że żeby osiągnąć wartość produkcji równą 100 jednostkom, czyli 100 tys. zł potrzebne było 9 ha. W 2016 r. wartość ta zmniejszyła się i do osiągnięcia produkcji równej 100 tys. zł. wystarczyło już niecałe 5 ha. Oznacza to zdecydowaną poprawę w tym zakresie. Równania trendu powyższych zmiennych wyglądają następująco:

$$\text{Pracochłonność} = -0,09 x + 0,92$$

$$\text{Majątkochłonność} = -0,25 x + 4,0145$$

$$\text{Zasobochłonność} = -0,4722 x + 9,34$$

Oznacza to, że wskaźnik pracochłonności malał z roku na rok o 0,09 jednostek. Czyli z roku na rok czas pracy w gospodarstwie malał o ok. 200 h. Równanie trendu majątkochłonności wskazuje na to, że z roku na rok spadała ona o 0,25 jednostek, z kolei jeśli chodzi o zasobochłonność, to także ona malała. Ilość hektarów potrzebna do uzyskania 100 tys. zł produkcji zmniejszała się z roku na rok o ok. 0,5 ha.

Ostatnią częścią analizy współzależności rozwojowych jest analiza efektywności. Zostanie ona przeprowadzona przy pomocy wydajności pracy, produktywności majątku trwałego i efektywności wykorzystania surowców. Dane są przedstawione poniżej.

**Tabela 7. Relacje efektywności w badanym gospodarstwie w latach 2007–2016**

<b>Lata</b> \ <b>Wyszczególnienie</b>	<b>Wydajność pracy</b>	<b>Produktywność majątku trwałego</b>	<b>Efektywność wykorzystania surowców</b>
<b>2007</b>	112,32	0,27	11,11
<b>2008</b>	116,76	0,26	11,18
<b>2009</b>	151,28	0,35	12,79
<b>2010</b>	247,14	0,45	15,68
<b>2011</b>	251,86	0,31	15,19
<b>2012</b>	301,83	0,30	12,78
<b>2013</b>	523,20	0,48	17,72
<b>2014</b>	638,56	0,56	18,69
<b>2015</b>	780,59	0,68	20,11
<b>2016</b>	794,51	0,60	20,33

*Źródło:* opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w gospodarstwie, Rzadkwin 2017.

Wydajność pracy wskazuje na stosunek wartości osiągniętej produkcji do nakładów pracy w gospodarstwie. W badanym gospodarstwie wartość ta rosła co świadczy o poprawie wydajności pracy. W 2007 roku wydajność pracy oscylowała w granicach 112,32 i oznacza to, że na 1 AWU, czyli na jedną osobę pełnozatrudnioną w gospodarstwie przypadła wartość produkcji rzędu 112 tys. zł. Jak już wspomniano wartość ta rosła, by w 2016 r. osiągnąć wartość 794,51, co pozwala twierdzić, że na jedną osobę pełnozatrudnioną w gospodarstwie przypada niemalże 800 tys. zł wartości produkcji. Świadczy to o bardzo wysokiej poprawie wydajności pracy. Następnie przeanalizowana zostanie produktywność majątku trwałego, określana przez stosunek wartości produkcji do majątku trwałego. Wskaźnik ten zwiększał swoją wartość z roku na rok, nieznacznie się wahając w międzyczasie. W ciągu badanego dziesięciolecia zwiększyła się ona dwukrotnie. W 2007 r. produktywność wynosiła 0,27, co oznacza, że 1 tys. zł majątku

trwałego pozwala wyprodukować 270 zł produkcji gospodarstwa. Natomiast w 2016 r. na jednostkę majątku trwałego przypadało już 600 zł, co jednoznacznie wskazuje na poprawę produktywności majątku trwałego. Ostatnim czynnikiem efektywności jest efektywność wykorzystania surowców. Wartość otrzymana w wyniku przyrównania wielkości produkcji do powierzchni użytków rolnych w latach 2007–2016 wskazuje, że w tym okresie efektywność dwukrotnie wzrosła. W roku 2007 wynosiła 11,11 co pozwala twierdzić, że na 1 ha przypadało ok. 11 tys. zł produkcji wytworzonej w gospodarstwie, natomiast w roku 2016 z 1 ha gospodarstwo produkowało dobra o wartości ok. 20 tys. zł. Widoczna jest zatem poprawa efektywności wykorzystania surowców. Podobnie jak w analizie zasobochłonności, także przy badaniu efektywności posłużono się równaniem trendu. Kształtują się one następująco:

$$\text{Wydajność pracy} = 85,461 x - 78,231$$

$$\text{Produktywność majątku trwałego} = 0,0442 x + 0,1841$$

$$\text{Efektywność wykorzystania surowców} = 1,083 x + 9,6013$$

Równanie trendu ukazujące wydajność pracy w ciągu ostatnich 10 lat świadczy o tym, że z roku na rok wartość produkcji przypadająca na jedną osobę pełnozatrudnioną wzrastała o ok. 85 tys. zł. Produktywność majątku trwałego także wzrastała w badanym okresie o 0,0442 co rok. Oznacza to, że przypadająca na 1 tys. majątku trwałego wartość produkcji wzrastała każdego roku o ok. 44 zł. Ostatnim analizowanym równaniem jest równanie trendu dotyczące efektywności wykorzystania surowców. Podobnie jak pozostałe równania efektywności, ta także wzrastała. Z roku na rok wartość produkcji przypadająca na 1 ha wzrastała o ok. 1100 zł. Wskazuje to na dynamiczny rozwój gospodarstwa.

Powyżej przedstawiono współzależności wpływające na rozwój. Wyznaczone wskaźniki i ich analiza pokazują, że sytuacja gospodarstwa uległa zdecydowanej poprawie. Równania trendu wyznaczone za pomocą danych z 10 lat pozwalają na określenie jak w tym okresie zmieniała się zasobochłonność i efektywność. Z jednej strony zmniejszyła się pracochołonność, majątkochłonność i surowcochołonność, a jednocześnie poprawiła się wydajność pracy, produktywność majątku trwałego i efektywność wykorzystania surowców. Jest to dowodem na to, że specjalizacja wpływa na poprawę efektywności w gospodarowaniu i pomaga osiągnąć lepsze wyniki produkcyjne.

#### 4. PODSUMOWANIE

Celem niniejszego artykułu było określenie, czy badane gospodarstwo poprawiło swoją dochodowość i produktywność na skutek specjalizacji. Na początku przeprowadzona została analiza korelacji, regresji liniowej i wielorakiej na podstawie danych z badanego gospodarstwa. Analiza korelacji miała

na celu wykazanie współzależności pomiędzy osiąganym dochodem, a takimi zmiennymi jak wartość produkcji ogółem, a także z wyszczególnieniem roślinnej i zwierzęcej, kosztów produkcji, wartości kapitału własnego gospodarstwa, czasu pracy w gospodarstwie itp. Regresja wieloraka ukazała jaka zmienna spośród wyżej wymienionych najbardziej wpływa na dochód w gospodarstwie. Analiza regresji liniowej została wykonana dla dochodu i produkcji, żeby ukazać w jakim stopniu dochód zależy od wartości produkcji. Została ona wykonana dla dwóch okresów: sprzed specjalizacji i po. Przechodząc do podsumowania można stwierdzić, że:

- analiza korelacji wykazała wysoką współzależność pomiędzy dochodem osiąganym przez badane gospodarstwo, a takimi zmiennymi jak: produkcja ogółem, produkcja roślinna, produkcja zwierzęca, koszty ogółem, wartość kapitału własnego, zobowiązania i czas pracy. Potwierdzał to zamieszczony wykres rozrzutu, jednak najistotniejsza była analiza korelacji. Najwyższy współczynnik korelacji był osiągnięty dla produkcji ogółem. Z kolei najmniejszy był dla czasu pracy, jednak wynosił on powyżej 0,8, co nadal świadczy o wysokiej współzależności – był jednak ujemny, co świadczy, że przy wzroście dochodu czas pracy malał. Wszystkie współczynniki korelacji, dla każdej zmiennej potwierdzały dobrą sytuację gospodarstwa,
- analiza wieloraka w badanym gospodarstwie wykazała, że zmienne istotne w tej analizie ograniczają się tylko i wyłącznie do produkcji ogółem i kosztów ogółem. Po wyeliminowaniu pozostałych nieistotnych zmiennych, najistotniejszym czynnikiem wpływającym na dochód gospodarstwa okazała się produkcja ogółem, a koszty były na drugim miejscu. Na podstawie wyznaczonej funkcji regresji można było wysnuć wniosek, że wzrost produkcji o 1 000 zł powodował wzrost dochodu o 954 zł, a wzrost kosztów o 1 000zł wiązał się ze spadkiem dochodu o 683 zł,
- analiza regresji liniowej – jak wyżej wspomniano – została przeprowadzona dla dwóch okresów – sprzed specjalizacji i po. Na podstawie funkcji regresji liniowych okazało się, że wzrost produkcji o 1 000 zł powodował wzrost dochodu o 258 zł większy dla okresu po specjalizacji, w porównaniu do przed. Jest to 25% wzrost, który potwierdza, że po wyspecjalizowaniu gospodarstwa jego dochodowość wzrosła. Wzrósł także stosunek wartości produkcji do ponoszonych przez gospodarstwo kosztów. W badanym okresie wahał się on, jednak w 2016 roku wyniósł on 1,48, w stosunku do 1,37 w roku 2007,
- ocena współzależności wpływających na rozwój dowodzi, że w badanym gospodarstwie zmniejszyła się zasobochłonność w wyniku spadku praco-chłonności, majątkochłonności i surowcochłonności. Jednocześnie poprawiła się efektywność gospodarowania przy poprawie wydajności pracy, produktywności majątku trwałego i efektywności wykorzystania surowców. Wskazuje to na zdecydowaną poprawę funkcjonowania gospodarstwa po przejściu na specjalizację produkcji.

## BIBLIOGRAFIA

- Czernasty W., Czyżewski B., *Struktury kierowania agrobiznesem w Polsce: teoria, analiza, tendencje*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007.
- Czyżewski A., Smeździk – Ambroży K., *Intensywne rolnictwo w procesach specjalizacji i dywersyfikacji produkcji rolnej. Ujęcie regionalne i lokalne*, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2013.
- Głębocki B. (red.), *Zróżnicowanie przestrzenne rolnictwa. Powszechny Spis Rolny 2010*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2010.
- Goraj L., Olewnik E., *FADN i Polski FADN. Sieć danych rachunkowych gospodarstw rolnych i system zbierania i wykorzystywania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2014.
- Mankiw N. G., Taylor M. P., *Makroekonomia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.
- Pajestka J., *Czynniki i współzależności rozwoju społeczno-gospodarczego kraju*, Książka i Wiedza, Warszawa 1975.
- Pasyniuk P., *Nowe ciągniki w polskim rolnictwie – sprzedaż i ceny*, „Wieś Jutra” 2005, nr 85/86.
- Runowski H., *Koncentracja produkcji zwierzęcej*, Wydawnictwo Fundacji „Rozwój SGGW”, Warszawa 1994.
- Stępień S., *Znaczenie specjalizacji w kształtowaniu dochodów rolniczych*, [w:] Czyżewski A. (red.), *Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej. Ujęcie makro i mikroekonomiczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007.

## THE EFFECT OF SPECIALIZATION OF PRODUCTION ON AGRICULTURAL HOLDING INCOME. CASE STUDY OF THE HOUSEHOLD MEMBER

**Summary:** The purpose of this article is to present the impact of farm specialization on the income earned by a given farm. The following is an example of an entity from the Strzelno municipality, who over the years 2007–2016 has been re-qualified from a farm with a diversified production structure, specializing in breeding cattle for fattening. An analysis of resource intensity will be performed and resource efficiency ratios will be explored. Work conclusions allow us to believe that specialization significantly affects farm income and improves its efficiency. In the case of Poland, specialization is an opportunity to improve the situation of Polish agriculture, as the vast majority of farms are mixed farms. Manufacturing profiling is an opportunity for Polish farmers to improve their income situation and to develop their farms in the long run.

**Key words:** specjalizacja, dochód, produktywność, zmiany, rolnictwo, Polska.

*Justyna Kołacka*  
*studentka 1 roku, II stopnia*  
*Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu*  
*Katedra Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej*  
*al. Niepodległości 10 61-875 Poznań*