



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

**Wybrane wskaźniki  
ekonomiczne w rolnictwie  
jako skutek długookresowej  
polityki rolnej  
i uwarunkowań popytowych**

**nr 133**

**Warszawa 2014**

**Włodzimierz Rembisz**

**Agata Sielska**



**KONKURENCYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI  
ŻYWNOŚCIOWEJ W WARUNKACH GLOBALIZACJI  
I INTEGRACJI EUROPEJSKIEJ**

**Wybrane wskaźniki  
ekonomiczne w rolnictwie  
jako skutek długookresowej  
polityki rolnej  
i uwarunkowań popytowych**





INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA  
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

**Wybrane wskaźniki  
ekonomiczne w rolnictwie  
jako skutek długookresowej  
polityki rolnej  
i uwarunkowań popytowych**

*Autorzy:*

*prof. dr hab. Włodzimierz Rembisz*

*dr Agata Sielska*



KONKURENCYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI  
ŻYWNOŚCIOWEJ W WARUNKACH GLOBALIZACJI  
I INTEGRACJI EUROPEJSKIEJ

**Warszawa 2014**

Pracę zrealizowano w ramach tematu: **Zastosowanie modelowania ekonomicznego w analizie przesłanek konkurencyjnego rozwoju sektora rolno-żywnościowego** w zadaniu: *Równowaga wzrostu krajowego sektora rolno-żywnościowego a jego konkurencyjność w wymiarze unijnym i globalnym*

Celem pracy jest ukazanie w formie analizy wskaźników ekonomicznych skutków polityki rolnej i uwarunkowań popytowych. Szczególną wagę przypisano analizie relacji między wydajnością czynnika pracy a jego wynagrodzeniem oraz zmianie relacji technicznych. Wykorzystano najbardziej ugruntowane teoretycznie syntetyczne wskaźniki ekonomiczne.

Recenzenci:

*dr Krzysztof Hofman, UTH im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie*

Korekta

*Katarzyna Mikulska*

*Barbara Pawłowska*

Redakcja techniczna

*Leszek Ślipki*

Projekt okładki

*AKME Projekty Sp. z o.o.*

ISBN\_978-83-7658-522-2

*Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej*

*– Państwowy Instytut Badawczy*

*ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa*

*tel.: (22) 50 54 444*

*faks: (22) 50 54 636*

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

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

## Spis treści

Wstęp.....	7
1. Uwarunkowanie popytowe gospodarowania w rolnictwie.....	9
1.1. Tempo wzrostu cen żywności.....	11
1.2. Zmiany przeciętnego spożycia i udziału wydatków na żywność w dochodach.....	17
1.3. Tempo wzrostu popytu na produkty rolno-spożywcze w układzie wojewódzkim .....	18
1.4. Udział wydatków na żywność w dochodach konsumentów w układzie regionalnym.....	20
1.5. Dochodowe elastyczności popytu na produkty rolno-spożywcze w układzie regionalnym .....	24
2. Zmiany relacji czynnikowych oraz efektywność i koszty produkcji .....	32
2.1. Zmiany nakładów czynnika pracy.....	33
2.2. Zmiany nakładów czynnika pracy w relacji do pozostałych czynników produkcji.....	37
2.3. Zmiany uzbrojenia technicznego czynnika pracy .....	40
2.4. Zmiany wydajności czynnika pracy .....	46
2.5. Zmiany wsparcia i wydajności czynnika pracy.....	48
2.6. Zmiany efektywności i kosztów produkcji.....	50
2.7. Zmiany kosztów i uzbrojenia technicznego a wydajność czynnika pracy .....	55
3. Produktywność ziemi i jej rola w kształtowaniu się produkcji .....	59
3.1. Zmiany nakładów i przeciętnej produktywności czynnika ziemia .....	59
3.2. Udział zmian produktywności ziemi i nakładów pracy w zmianach produkcji rolniczej w Polsce .....	63
3.3. Udział zmian produktywności ziemi i jej nakładów w zmianach produkcji rolniczej w Polsce .....	65
3.4. Udział zmian produktywności ziemi i jej nakładów w zmianach produkcji rolniczej w Unii Europejskiej .....	67
3.5. Udział zmian produktywności ziemi i nakładów pracy w zmianach produkcji rolniczej w Unii Europejskiej.....	72

4. Międzysektorowe zróżnicowanie wynagrodzeń czynnika pracy.....	77
4.1. Dynamika wynagrodzeń czynnika pracy w rolnictwie i w gospodarce ogółem.....	78
4.2. Zmiany wynagrodzeń w rolnictwie i innych sektorach.....	83
5. Relacje zmian wynagrodzenia do wydajności czynnika pracy (ULC) .....	87
5.1. Analiza porównawcza poziomów ULC.....	89
5.2. Analiza porównawcza dynamiki $\Delta ULC$ .....	95
Aneks do rozdziału 5 .....	102
6. Relacja zmian wynagrodzeń do wydajności czynnika pracy w układzie wojewódzkim.....	103
6.1. Analiza dynamiki zmian wynagrodzenia i zatrudnienia w układzie wojewódzkim .....	103
6.2. Analiza dynamiki zmian wartości dodanej na zatrudnionego i wynagrodzeń w rolnictwie .....	108
6.3. Analiza zróżnicowań zmian wynagrodzeń rolnictwo-sektory w układzie wojewódzkim .....	111
Podsumowanie.....	128
Literatura .....	131

## Wstęp

W pracy analizujemy wybrane wskaźniki ekonomiczne, które niosą najwięcej informacji i w syntetyczny sposób charakteryzują sytuację w rolnictwie, głównie w aspekcie równowagi i racjonalności gospodarowania. Ilustrują one długookresowe skutki realizacji polityki rolnej. Odzwierciedlają *implicite* i *explicite* wpływ WPR oraz uwarunkowań popytowych na realne procesy gospodarowania.

Te rynkowe i polityczne uwarunkowania (uwarunkowanie egzogeniczne) mają wpływ na wybory dokonywane przez producentów rolnych (uwarunkowanie endogeniczne). Efekty tych wyborów znajdują wyraz w kształtowaniu się analizowanych w tej pracy wskaźników. Mają one charakter wybiórczy i syntetyczny, stąd mogą nie spełniać kryterium kompletności. Najważniejsze z nich odnoszą się do relacji wynagrodzeń czynnika pracy do jego wydajności. Ujęte jest to jako wskaźniki *ULC* dla poziomów i wzrostów. Analiza w tym zakresie jest nowym ujęciem autorskim i wartością dodaną w tej monografii.

Analizę większości wskaźników prowadzimy dla rolnictwa oraz w relacji rolnictwa do innych działalności i gospodarki ogółem. Odnoszenie wartości przyjmowanych przez wskaźniki dla rolnictwa do wartości uzyskanych dla pozostałych działalności i całej gospodarki obiektywizuje obraz zmian w rolnictwie na przykład w aspekcie konwergencji – wyrównywania istniejących różnicowań. W pewnym zakresie analizę ujmujemy w układzie wojewódzkim (przestrzennym), mając na uwadze problem zróżnicowań w tym względzie. Jest to niejako nawiązanie do kwestii spójności w polityce rolnej, co przekłada się na równowagę ekonomiczną i równowagę wzrostu.

Analizę i ilustrację empiryczną prowadzimy w kontekście wcześniejszych prac wykonanych w ramach tego programu badawczego. W poprzednich pracach wyprowadzone zostały odpowiednie ujęcia analityczne, obrazujące mechanizmy zmian w gospodarowaniu u producentów rolnych w aspekcie uwarunkowań popytowych oraz wpływu polityki rolnej. Poprzez ujęte w tej pracy wskaźniki i wielkości ilustrujemy niejako bezpośrednie i pośrednie efekty tych uwarunkowań i mechanizmów. Analizowane wskaźniki są efektem wyborów producentów rolnych. Uwzględniamy podstawowe zależności i efekty, staramy się też utrzymać poziom ogólności ważny dla wnioskowania o charakterze zarówno poznawczym, jak i praktycznym.

Takie podejście wynika też z założenia, że na obecnym etapie rozwoju gospodarczego Polski, to kwestie po stronie popytu i polityki rolnej, a nie po stronie podaży decydują o efektach gospodarowania i równowagi wzrostu



w rolnictwie. Praca umożliwia analizę długookresowych skutków realizacji polityki rolnej wobec rolnictwa. W pracy dominuje przekonanie, czy hipoteza, że mimo niewątpliwego wpływu polityki wskaźniki wynikowe kształtują i układają się dość zgodnie z prawidłowościami mikroekonomii i ekonomiki rolnictwa.

W rozdziale pierwszym analizujemy uwarunkowania popytowe, głównie pod kątem ich wpływu na szeroko rozumianą równowagę wzrostu produkcji w rolnictwie, w aspekcie relacji czynnikowych, wzrostu wydajności, wzrostu dochodów. W szczególności analizujemy elastyczności popytu, zmiany udziału wydatków na żywność, wzrost cen dóbr żywnościowych i produktów rolnych. Podejmujemy także aspekt analizy w ujęciu wojewódzkim. Pytaniem przewodnim, czy hipotezą, jest traktowanie uwarunkowania popytowego jako czynnika niejako ograniczającego prosty wzrost produkcji na rzecz zmian efektywnościowych jako jego źródła. W rozdziale drugim są właśnie analizowane wskaźniki obrazujące zmiany w relacjach technicznych w rolnictwie. Idzie o zmiany w relacjach między czynnikami produkcji, w tym w odniesieniu do czynnika pracy i czynnika ziemi. Prowadzi to też do zmian ich wykorzystania, znajdujących wyraz we wskaźnikach ich produktywności w tym wydajności czynnika pracy, efektywności i kosztów. Uchwycono tu pewne prawidłowości, odnoszono analizę porównawczo do innych krajów UE. W rozdziale trzecim szczególną uwagę poświęcono produktywności czynnika ziemi. Nawiązano tym samym do tradycji ekonomiki rolnictwa. Jednak ujęcia są bardziej autorskie i analizowane wskaźniki nie są typowe. W rozdziale czwartym uwagę skoncentrowano na wskaźnikach obrazujących zmiany wydajności czynnika pracy. Analizę prowadzono w układzie porównawczym: rolnictwo, inne sektory i gospodarka ogółem. Ostatnie rozdziały, piąty i szósty, poświęcono analizie wskaźników jednostkowych kosztów pracy dla poziomów i stóp wzrostu. Wskaźniki te:  $ULC$  i  $\Delta ULC$  porównują wydajność i wynagrodzenie czynnika pracy. Wskazują na racjonalność procesów gospodarowania i efekty polityki rolnej.

Analizę prowadzono w ujęciu sektorowym oraz wojewódzkim dla okresu 2005-2012. Tam gdzie było to potrzebne ujmowano dane w określone funkcje.

## 1. Uwarunkowanie popytowe gospodarowania w rolnictwie

Uwarunkowania popytowe wywierają oczywisty wpływ na wybory producentów rolnych, czyli na efekty gospodarowania w rolnictwie, zarówno w sensie osiągniętych wskaźników ekonomicznych, jak i w odniesieniu do równowagi. To uwarunkowanie może mieć charakter czynnika bardziej limitującego wzrost lub go pobudzającego. W zależności od tego w wyborach producentów większe znaczenie mogą mieć wskaźniki ilościowe, takie jak wielkość i dynamika produkcji i giętkość cen lub alternatywnie wskaźniki efektywności przy względnej sztywności cen. Nie będziemy tego rozszerzać<sup>1</sup>. W szczególności uwarunkowania popytowe mogą pozwalać na utrzymanie równowagi wzrostu w sektorze rolno-spożywczym przy względnie wysokich lub niskich wskaźnikach wzrostu. W zależności od tego większe znaczenie dla utrzymania tej równowagi będą miały albo takie źródła wzrostu jak poprawa efektywności wykorzystania czynników produkcji, albo wzrost ich zastosowania. Te zagadnienia są omawiane w oddzielnych publikacjach<sup>2</sup>. Jeśli przyjmiemy, zgodnie z ujęciem stosowanym w ekonomii głównego nurtu, że to warunki równowagi konsumenta są czynnikiem, który wyznacza warunki równowagi producenta, to przy danej funkcji celu konsumenta, tj. maksymalizacji użyteczności, wybory dokonywane przez konsumentów mogą decydować o poziomie dochodów producentów rolnych<sup>3</sup>. W tym rozdziale zakładamy, iż na obecnym etapie rozwoju rolnictwa i sektora rolno-spożywczego ograniczenia (w wymiarze względnym) wzrostu znajdują się bardziej po stronie popytu niż po stronie podaży<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Ten temat był przedmiotem uwagi w pracach W. Rembisz, A. Sielska, A. Bezat, *Popytowo uwarunkowany model wzrostu produkcji rolno-żywnościowej*, IERIGŻ-PIB, PW nr 13 Warszawa 2011, będącej raportem w pierwszym etapie badań w tym zadaniu Programu Wieloletniego. Sz. Figiel, W. Rembisz, *Przesłanki wzrostu produkcji w sektorze rolno-spożywczym – ujęcie analityczne i empiryczne*, Program Wieloletni, Raport nr 169, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2009.

<sup>2</sup> Por. np. W. Rembisz, *Mikro- i makroekonomiczne podstawy równowagi wzrostu w sektorze rolno-spożywczym*, Wyd. Vizja Press&It, Warszawa 2008.

<sup>3</sup> Problem decyzyjny konsumenta w tym ujęciu przedstawić można jako zagadnienie wyboru między dwiema kategoriami dóbr: żywnościowych oraz pozażywnościowych w taki sposób, by osiągnąć maksymalną użyteczność przy danych warunkach ograniczających wynikających z wysokości środków przeznaczonych na sfinansowanie konsumpcji. W. Rembisz, *Mikro- i makroekonomiczne...*, op. cit.

<sup>4</sup> Rolę czynników popytowych dla możliwości wzrostu produkcji rolnej i dochodów producentów poruszają m.in. Sz. Figiel, W. Rembisz, *Przesłanki wzrostu produkcji w sektorze rolno-spożywczym...*, op. cit; W. Rembisz, *Popytowe ograniczenia wzrostu dochodów producentów rolnych*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 1, s. 33-46, 2005; K. Meredyk, *Rozwój rolnictwa w warunkach ograniczeń popytowych*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 3, s. 28-39, 1994.

Analiza w tym rozdziale jest utrzymana w duchu i na bazie ujęć analitycznych przyjętych we wcześniejszej monografii autorów<sup>5</sup>. Celem analizy nie jest jednak tylko empiryczna weryfikacja tych założeń. Bardziej istotne wydaje się pokazanie statystycznego obrazu popytu na produkty rolno-żywnościowe zarówno ogółem, jak i w układzie wojewódzkim. Jest to w kontekście pytania czy uwarunkowania popytowe stanowią czynnik ograniczający, wpływający na gospodarowanie i procesy wzrostu w rolnictwie. Ale jest to też *implicite* ocena skutków polityki rolnej w tym zakresie, o ile takie występują. Analiza wskaźników wskazuje, że kształtują się one raczej zgodnie z prawidłowościami mikroekonomii.

Można przyjąć, iż jak dotychczas popyt nie był czynnikiem ograniczającym wzrost produkcji w sektorze rolno-żywnościowym. Średnie tempo zmian wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w latach 1999-2012 było dodatnie, przeciętnie z roku na rok wartość wydatków wzrastała o około 3%<sup>6</sup>. Jest to korzystne uwarunkowanie dla procesów gospodarowania i wzrostu. Tworzyło to tzw. miękkie warunki dla wyborów producentów rolnych, nie wywoływało przymusu do szybkich zmian relacji czynnikowych i do poprawy efektywności produkcji w sensie *TFP*. Były to też sprzyjające uwarunkowania dla równowagi wzrostu w tym sektorze. Przyczyniało się to przede wszystkim do powstawania korzystnych warunków dla kształtowania cen i dochodów w rolnictwie. Producenci rolni mogli liczyć na pewien wzrost cen jako źródło dochodów. Z analizy ujętych tu podstawowych wskaźników, kształtujących się zgodnie z prawidłowościami mikroekonomii można jednak przypuszczać, że uwarunkowanie popytowe *de facto* staje się ograniczeniem wymuszającym wspomniane zmiany w rolnictwie.

W tym rozdziale przedmiotem uwagi są zmiany cen żywności oraz zmiany popytu w sensie wielkości i wartości bez analizy ich uwarunkowań<sup>7</sup>. Analiza skoncentrowana jest na zmianach przeciętnego spożycia oraz udziału wydatków na żywność w dochodach rozporządzalnych. Prowadzona jest dla całego kraju i w układzie wojewódzkim<sup>8</sup> dla potwierdzenia ogólniejszych tendencji i ewentualnego potwierdzenia prawidłowości znanych z mikroekonomii oraz oceny skutków polityki rolnej w tym zakresie. Ma na celu zobrazowanie uwarunkowań popytowych procesów gospodarowania w rolnictwie traktowanym jako zbiór

---

<sup>5</sup> Nawiązujemy do założeń i analizy teoretycznej i przyjętych rozwiązań analitycznych w pracy: W. Rembisz, A. Sielska, A. Bezat, *Popytowo uwarunkowany model wzrostu produkcji rolno-spożywczej...*, op. cit.

<sup>6</sup> Na podstawie danych Banku Danych Lokalnych (BDL), GUS.

<sup>7</sup> Taką analizą w sensie monograficznym jest praca M. Kwasek, *Wzorce konsumpcji żywności w Polsce*, IERiGŻ PIB, Studia i Materiały, Warszawa 2012.

<sup>8</sup> Do układu wojewódzkiego powrócimy badając ostateczne efekty wpływu uwarunkowań popytowych znajdujących wyraz we wskaźnikach wynagrodzenia i wydajności czynnika pracy.

producentów, aby sprawdzić hipotezę czy uwarunkowania popytowe mają obecnie charakter ograniczający w sensie jak wspomniano wyżej.

### 1.1. Tempo wzrostu cen żywności

Ceny żywności podobnie, jak ceny innych towarów i usług konsumpcyjnych przeciętnie wzrastały nieco szybciej niż wynagrodzenia (rys. 1.1)<sup>9</sup>. Także od 2007 r. wzrost cen żywności nieco przewyższył ogólny wzrost cen towarów i usług konsumpcyjnych. Oznacza to, że ceny żywności w niewielkim stopniu rosły relatywnie w stosunku do cen innych produktów (w przypadku innych produktów efektywność rosła szybciej) oraz dochodów (co objaśniliśmy w odnośniku). Mogło to mieć wpływ na wybory konsumentów, obniżając tempo wzrostu popytu<sup>10</sup>. To relatywne drożenie żywności, aczkolwiek nieznaczne, mogło wynikać z relacji międzysektorowych zmian efektywności produkcji (co już zasygnalizowaliśmy)<sup>11</sup>. W sektorze rolno-spożywczym ta efektywność poprawiała się nieco wolniej niż w pozostałych sektorach, bowiem wzrost cen, z uwagi na analizowane uwarunkowania popytowe, nie stanowił bariery dla zwiększania przychodów w tym

---

<sup>9</sup> To obrazuje cenę relatywną, tj. stosunek ceny danych dóbr do dochodów konsumentów:  $C_z/m$ , z tych danych widać, że ceny produktów  $r$  żywnościowych a zatem i rolnych relatywnie drożały, co też może oznaczać, że na konsumentów przenoszone były skutki braku poprawy efektywności produkcji.

<sup>10</sup> Przy zagadnieniu optymalizacji warunkowej:

$$U(P, \dot{Z}) \rightarrow \max$$

przy:

$$m = P \cdot C_p + \dot{Z} \cdot C_z$$

gdzie:

$U$  – funkcja użyteczności konsumenta,  $m$  – dochody konsumenta, ograniczenie budżetowe,  $P$  – pozażywnościowe dobra konsumpcyjne,  $C_p$  – ceny pozażywnościowych dóbr konsumpcyjnych,  $\dot{Z}$  – dobra żywnościowe pochodzenia rolniczego,  $C_z$  – ceny dóbr żywnościowych pochodzenia rolniczego.

Popyt na żywność przedstawić można jako funkcję dochodów konsumentów oraz ilości i cen dóbr pozażywnościowych:

$$\dot{Z} = \frac{m}{C_z} - \frac{C_p}{C_z} P$$

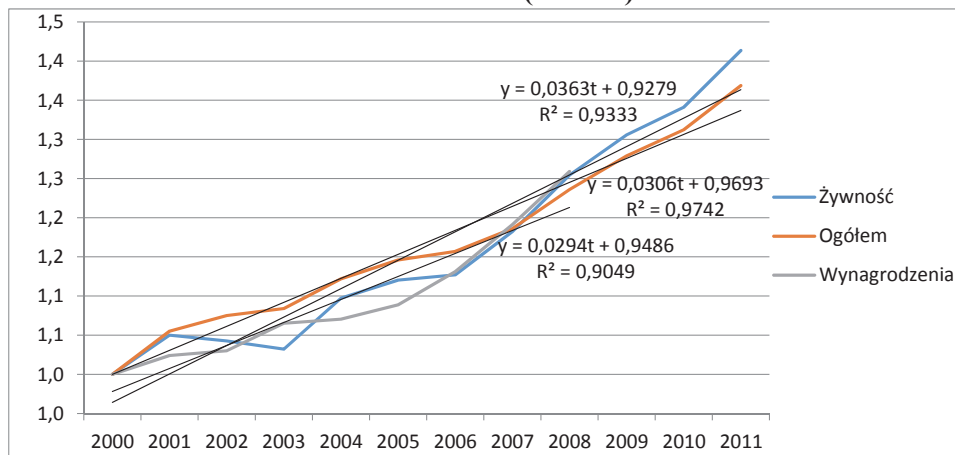
Stosunek cen dóbr z obu tych kategorii (realne ceny dóbr żywnościowych) jest przy tym wielkością, która wynika również z dochodów konsumentów, a tym samym stanowi pochodną wydajności pracy we wszystkich działach gospodarki (W. Rembisz, *Mikro- i makroekonomiczne...*, op. cit., s. 14).

<sup>11</sup> Na to mogą wskazywać wyniki analiz w rozdziałach piątym i szóstym odnośnie do relacji wydajności i wynagrodzenia czynnika pracy.

sektorze<sup>12</sup>. Ogólnie jednak charakterystyki dla cen żywnościowych i pozażywnościowych w relacji do dochodów były dość zbliżone.

Na zasadzie efektów popytu ciągnionego<sup>13</sup>, odnoszonego do rynku produktów rolnych, niejako wtórnego w stosunku do rynku artykułów żywnościowych jako miejsca popytu pierwotnego, rosły też ceny poszczególnych produktów rolnych. Ilustrujemy to poniżej. Oczywiście nie mogło to nie wywrzeć wpływu na procesy gospodarowania w rolnictwie, o czym wspomnieliśmy wyżej i co analizujemy w dalszych rozdziałach tej pracy. Nie analizujemy zmian opłacalności poszczególnych kierunków produkcji, a pokazany wzrost cen poszczególnych produktów ma jedynie znaczenie ilustracyjne dla prowadzonego rozumowania i charakterystyki rynkowych uwarunkowań dla rolnictwa.

**Rysunek 1.1. Wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych: ogółem, żywność i napoje bezalkoholowe oraz przeciętne wynagrodzenie realne brutto (2000=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznika statystycznego GUS 2013.

Zgodnie ze wspomnianą zasadą popytu ciągnionego zmiany cen żywności mają wpływ na ceny produktów rolnych. W tabeli 1.1 przedstawiono zmiany przeciętnych cen skupu produktów rolnych w Polsce w latach 1999-2013. Większość produktów charakteryzowała się w rozpatrywanym okresie tendencją wzrostową. We wszystkich przypadkach ceny produktów rolnych w 2013 r.

<sup>12</sup> Możliwość wzrostu cen nie wymuszała poprawy efektywności, w tym wzrostu wydajności czynnika pracy, będącego źródłem zwiększenia dochodów i poprawy opłacalności. Wracamy do tego w rozdziałach piątym i szóstym. Co więcej, ten relatywny i bezwzględny wzrost cen produktów rolno-spożywczych mógł stanowić źródło ich powiększania. Ani to, ani renta polityczna nie mogły pozostać bez wpływu na sposoby zwiększania dochodów producentów rolnych.

<sup>13</sup> Koncepcje popytu ciągnionego i rozstępu cenowego przedstawiona jest w W. Rembisz, *Mikro- i makroekonomiczne...*, op. cit.

przekroczyły te odnotowane w 1999 r. Dla lepszego zobrazowania trendów, na rys. 1.2-1.5 przedstawiono indeksy zmian przeciętnych cen skupu produktów rolnych obliczone po uprzednim wygładzeniu szeregów cen (dla średnich ruchomych z trzech lat). Uśrednienie takie w większości przypadków wystarcza by zauważyć trend wzrostowy. Można zatem uznać, że uwarunkowania popytowe i w efekcie rynkowe dla rolnictwa i poszczególnych kierunków produkcji były korzystne. Istniała bowiem możliwość zwiększania przychodów z tytułu wzrostu cen produktów<sup>14</sup>. Nie mogło to nie mieć wpływu na omawiane w ostatnich rozdziałach relacje wynagrodzenia czynnika pracy w stosunku do jego wydajności. Opłacalność produkcji jako funkcja efektywności produkcji i relacji cen mogła się poprawiać na skutek pokazanych dodatnich trendów cen produktów rolnych. Może to też być *implicite* skutek polityki rolnej, pozytywny krótkookresowo. Może też świadczyć o tym, że uwarunkowania popytowe nie stanowią jeszcze ostrego ograniczenia wymuszającego zdecydowane zmiany w gospodarowaniu w rolnictwie w analizowanych dalej zmianach technicznych oraz relacjach wynagrodzenia do wydajności czynnika pracy.

---

<sup>14</sup> Jak wiadomo, w warunkach równowagi konkurencyjnej i w często przyjmowanym warunku rynku o konkurencji doskonałej, producent spotyka się z ceną dla niego stałą (prosta horyzontalna), co oznacza, że nie może liczyć na wzrost ceny jako na źródło przychodu.

**Tabela 1.1. Zmiany przeciętnych cen skupu produktów rolnych  
w latach 1999-2013 (1999=1)**

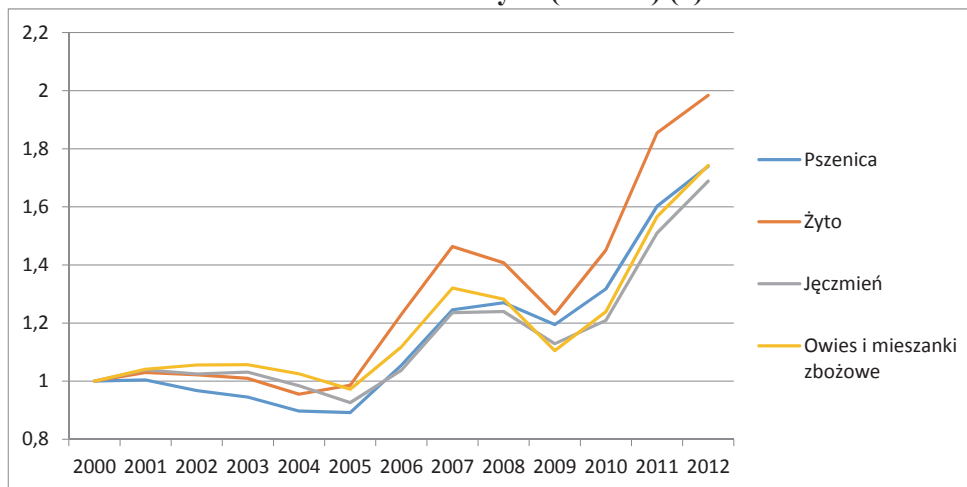
Produkt <sup>15</sup> \ Rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Pszonica	1,00	1,18	1,17	1,01	1,06	1,10	0,85	1,04	1,64	1,49	1,12	1,39	1,91	2,08	1,85
Zyto	1,00	1,20	1,21	1,10	1,17	1,17	0,92	1,28	2,00	1,71	1,09	1,40	2,46	2,46	1,84
Jęczmień	1,00	1,30	1,25	1,14	1,25	1,27	0,97	1,05	1,67	1,68	1,06	1,27	1,96	2,13	1,91
Owies i mieszanki zbożowe	1,00	1,38	1,34	1,15	1,44	1,34	1,04	1,24	1,88	1,79	1,10	1,22	2,29	2,32	1,88
Pszonżyto	1,00	1,33	1,16	1,06	1,25	1,19	0,89	1,06	1,76	1,52	1,07	1,34	2,07	2,30	1,87
Ziemniaki	1,00	1,03	1,02	1,07	1,09	1,10	1,14	1,36	1,31	1,32	1,41	1,63	1,65	1,51	2,17
Ziemniaki jadalne (bez wczesnych)	1,00	1,11	1,03	1,10	1,08	1,06	1,18	1,39	1,30	1,25	1,29	1,62	1,58	1,44	2,06
Ziemniaki przemysłowe	1,00	1,01	1,32	1,36	1,42	1,44	1,02	0,84	1,03	1,13	1,06	1,04	1,34	1,33	1,57
Buraki cukrowe	1,00	1,02	1,11	1,12	1,24	1,87	1,76	1,29	1,09	1,04	1,16	1,13	1,44	1,37	1,49
Rzepak i rzepik przemysłowy	1,00	1,25	1,28	1,33	1,58	1,35	1,20	1,45	1,49	1,97	1,68	1,99	2,86	3,08	2,29
Liście tytoniu	1,00	0,88	0,88	0,94	0,78	0,64	0,61	0,45	0,40	0,54	0,70	1,07	1,19	1,16	1,16
Chmiel surowy	1,00	1,29	1,19	1,13	1,29	1,26	1,00	1,19	5,21	2,53	1,20	0,86	1,22	1,27	1,24
Żywiec rzeźny bydło (bez cieląt)	1,00	1,11	1,10	1,04	0,95	1,29	1,55	1,54	1,50	1,54	1,73	1,74	2,13	2,44	2,37
Żywiec rzeźny cielęta	1,00	1,07	1,01	0,99	0,95	1,38	1,74	1,82	1,53	1,35	1,64	1,57	1,59	1,88	1,73
Żywiec rzeźny trzoda chlewna	1,00	1,21	1,44	1,18	1,05	1,38	1,26	1,17	1,14	1,32	1,50	1,28	1,49	1,78	1,78
Mleko krowie	1,00	1,28	1,28	1,18	1,18	1,43	1,52	1,52	1,75	1,67	1,48	1,75	1,98	1,97	2,23
Jaja kurze spożywcze	1,00	1,24	1,06	1,00	1,12	1,12	1,06	1,18	1,12	1,12	1,47	1,12	1,06	1,88	1,41

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Wizualizacja tych wskaźników, dla uchwycenia zasadniczych kierunków zmian, przedstawia się następująco:

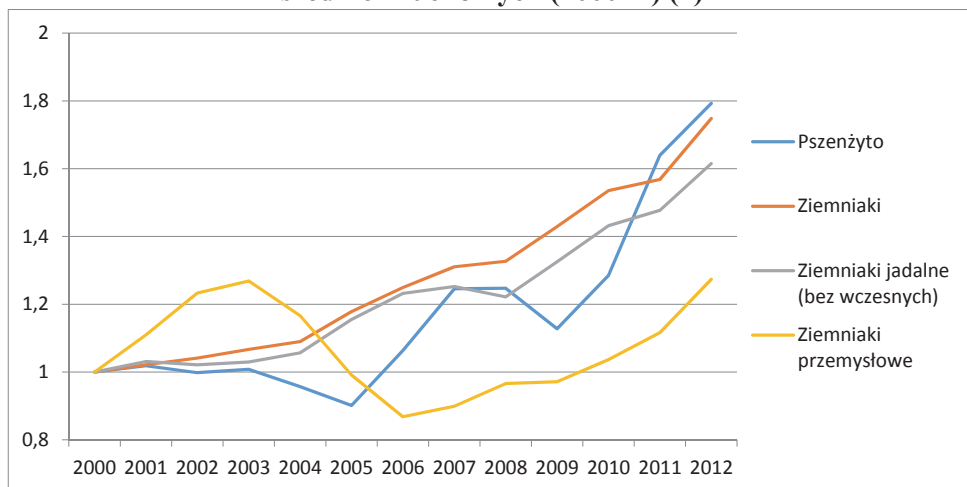
<sup>15</sup> Dla produktów pochodzenia roślinnego podane wartości dotyczą zmian przeciętnych cen skupu za 1 dt. Dla żywca rzeźnego wartości odnoszą się do zmian przeciętnych cen skupu za 1 kg w wadze żywej, dla mleka krowiego – 1l, zaś dla jaj spożywczych – 1 szt.

**Rysunek 1.2. Dynamika cen skupu produktów rolnych dla trzyletnich średnich ruchomych (2000=1) (1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

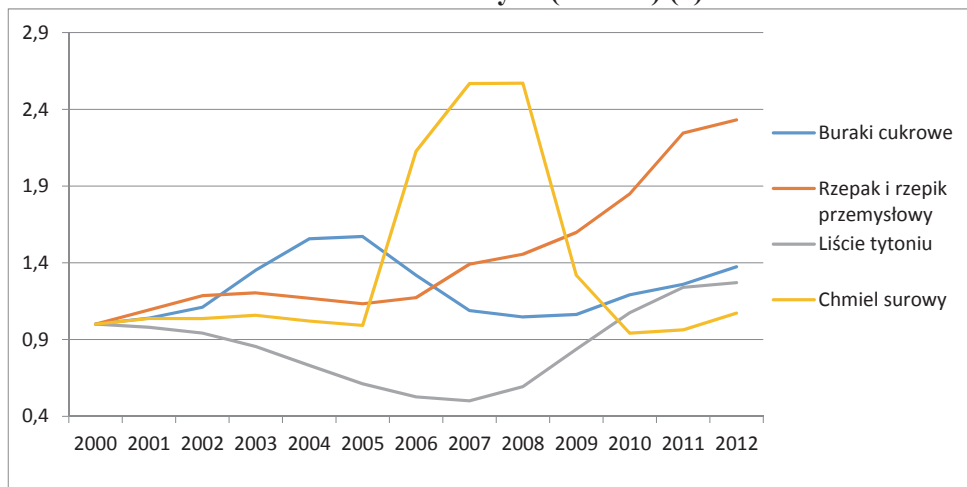
**Rysunek 1.3. Dynamika cen skupu produktów rolnych dla trzyletnich średnich ruchomych (2000=1) (2)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

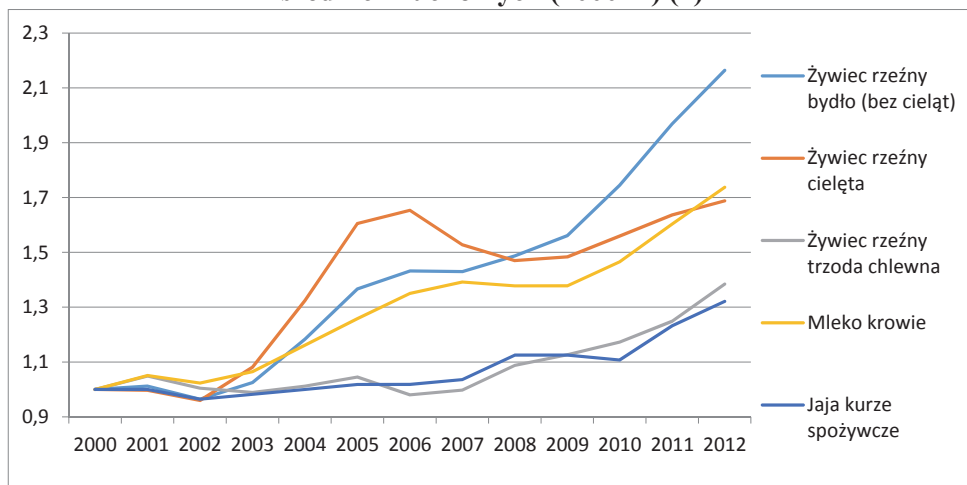


**Rysunek 1.4. Dynamika cen skupu produktów rolnych dla trzyletnich średnich ruchomych (2000=1) (3)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 1.5. Dynamika cen skupu produktów rolnych dla trzyletnich średnich ruchomych (2000=1) (4)**



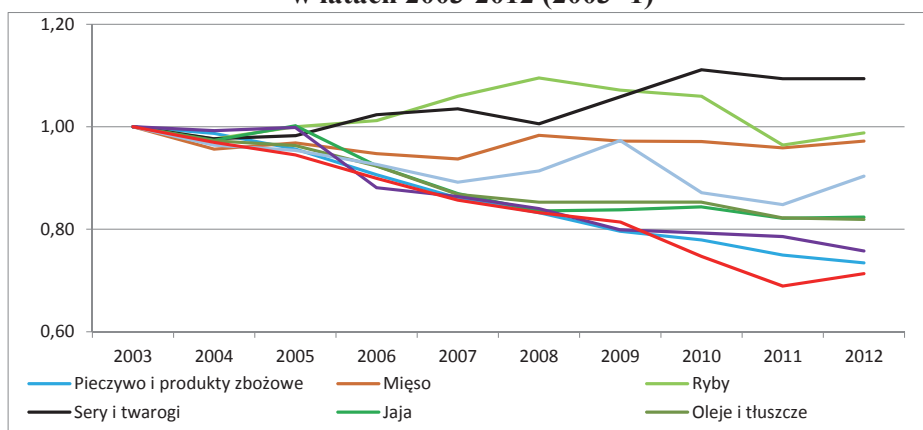
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

## 1.2. Zmiany przeciętnego spożycia i udziału wydatków na żywność w dochodach

Wzrostowi przeciętnych wydatków na żywność towarzyszył spadek przeciętnego spożycia. Potwierdza to oczywiście poprzednie uwagi o relatywnym w stosunku do dochodów wzroście cen produktów rolno-żywnościowych, czyli ich drożeniu relatywnym<sup>16</sup>. Może to też jednak oznaczać poprawę standardu jakościowego w spożywanej żywności. Ten drugi aspekt wydaje się być potwierdzany w poniższych wizualizacjach.

Na rysunku 1.6 przedstawiono wartości indeksów jednopodstawowych obliczonych dla wybranych kategorii produktów żywnościowych<sup>17</sup>. Wyraźną tendencję wzrostową można zauważyć w zasadzie jedynie dla serów i twarogów, co dobrze świadczy o efektywności produkcji i przetwórstwa mleka.

**Rysunek 1.6. Zmiany przeciętnego miesięcznego spożycia żywności w latach 2003-2012 (2003=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

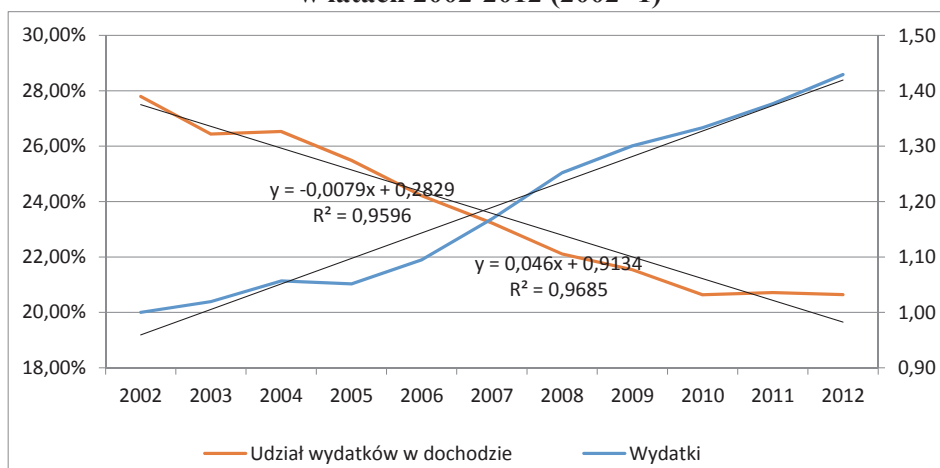
Udział wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w dochodzie rozporządzalnym w latach 2002-2012, jak wynika z analizy rysunku (1.7), przejawiał tendencję spadkową i małał przeciętnie o 0,79 punktu procentowego rocznie. W ciągu rozpatrywanego okresu obniżył się z blisko 28% do blisko 20,64%. Wzrastała natomiast sama wartość tych wydatków, przeciętnie z roku na rok była wyższa o blisko 5 punktów procentowych w stosunku do 2002 r. Jest to egzemplifikacja klasycznych mikroekonomicznych prawidłowości w nawiązaniu

<sup>16</sup> Jak wspominaliśmy wyżej może to być rekompensata braku wystarczającego postępu w efektywności produkcji.

<sup>17</sup> W obliczeniach wykorzystano przeciętne spożycie wyrażone medianą z wartości osiągniętych w województwach.

do prawa Engla oraz zmian jakościowych. Sytuacja w Polsce jest ich wyrazem i potwierdzeniem zarazem znaczenia teorii w tym zakresie. Dla przedmiotu analizy potwierdzać to może ograniczający charakter uwarunkowań popytowych dla gospodarowania i procesów wzrostowych w rolnictwie.

**Rysunek 1.7. Udział wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w dochodzie rozporządzalnym oraz dynamika tych wydatków w latach 2002-2012 (2002=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

### 1.3. Tempo wzrostu popytu na produkty rolno-spożywcze w układzie wojewódzkim

Powyższe uwagi na tle analizy wskaźników uwarunkowania popytowego w odniesieniu do gospodarki krajowej ujmujemy tutaj w przekroju przestrzennym. W tej analizie pokazujemy kształtowanie się tych samych lub podobnych typowych wskaźników w województwach. Najwyższe tempo<sup>18</sup> wzrostu wydatków na żywność w latach 1999-2012 odnotowano w woj. świętokrzyskim i dolnośląskim, zaś najniższe w woj. wielkopolskim (tabela 1.2). W skali całego kraju średnie tempo wzrostu wydatków na żywność wyniosło ponad 3% rocznie. Przeciętne wydatki w tych latach zaś, mierzone medianą, okazały się najwyższe w województwie mazowieckim, najniższe natomiast – w woj. podkarpackim. Nie są to obserwacje mające znamiona prawidłowości jedynie ilustrują uwarunkowanie popytowe gospodarowania w rolnictwie. Są one, w sensie teoretycznym, miękkie, tj. nie wymuszają radykalnych zmian w gospodarowaniu

<sup>18</sup> Jeśli nie zaznaczono inaczej, przez średnie tempo zmian będziemy w pracy rozumieć średnie roczne tempo zmian.

np. w analizowanych później relacjach technicznych czy efektywnościowych. Czy to jest skutek polityki rolnej? Wydatki te, przedstawione na rys. 1.8, oraz ich zmiany można opisać za pomocą trendu liniowego dla uchwycenia bardziej trwałych relacji. Oszacowania odpowiednich funkcji trendu uzyskane dla indeksów jednopodstawowych (1999=1) przedstawiono w tabeli 1.3.

**Tabela 1.2. Charakterystyki zmian przeciętnych miesięcznych wydatków na żywność w latach 1999-2012**

Wyszczególnienie	Mediana	Średnie tempo zmian
Łódzkie	195,39	3,26%
Mazowieckie	221,57	3,43%
Małopolskie	196,94	3,40%
Śląskie	199,87	3,32%
Lubelskie	185,58	3,29%
Podkarpackie	183,91	3,41%
Podlaskie	205,90	3,34%
Świętokrzyskie	194,84	3,71%
Lubuskie	201,25	3,48%
Wielkopolskie	190,08	2,82%
Zachodniopomorskie	202,42	3,36%
Dolnośląskie	198,38	3,73%
Opolskie	204,06	3,44%
Kujawsko-pomorskie	189,86	3,39%
Pomorskie	203,70	3,35%
Warmińsko-mazurskie	190,93	3,18%
Polska	198,60	3,37%

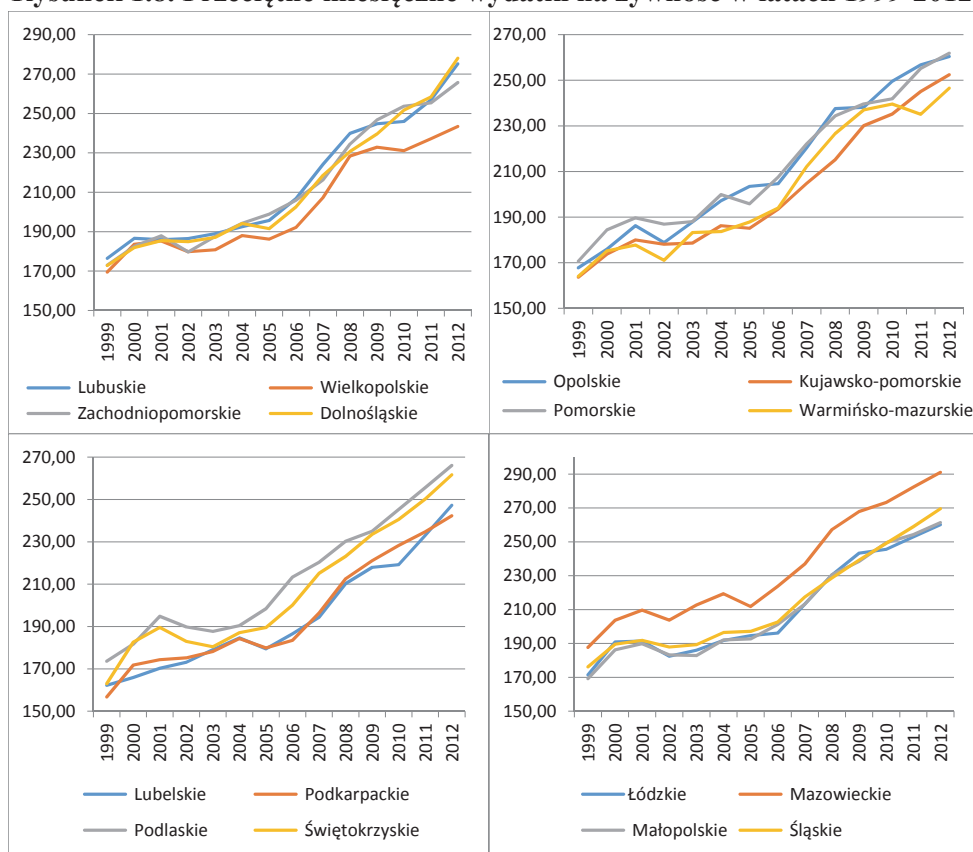
*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.3. Oszacowania parametrów liniowych funkcji trendu opisujących zmiany przeciętnych miesięcznych wydatków na żywność w latach 1999-2012 (1999=1)**

	$a_1$	$a_0$	$S(a_1)$	$S(a_0)$	$R^2$
Łódzkie	0,0389	0,9372	0,0040	0,0343	0,8860
Mazowieckie	0,0412	0,9400	0,0033	0,0284	0,9272
Małopolskie	0,0413	0,9332	0,0037	0,0316	0,9118
Śląskie	0,0389	0,9221	0,0035	0,0301	0,9099
Lubelskie	0,0378	0,9155	0,0030	0,0256	0,9294
Podkarpackie	0,0396	0,9516	0,0033	0,0281	0,9231
Podlaskie	0,0393	0,9323	0,0029	0,0247	0,9386
Świętokrzyskie	0,0424	0,9521	0,0037	0,0315	0,9163
Lubuskie	0,0419	0,9024	0,0035	0,0299	0,9222
Wielkopolskie	0,0342	0,9429	0,0035	0,0301	0,8864
Zachodniopomorskie	0,0429	0,9097	0,0032	0,0271	0,9379
Dolnośląskie	0,0444	0,8979	0,0038	0,0323	0,9195
Opolskie	0,0445	0,9284	0,0024	0,0201	0,9674
Kujawsko-pomorskie	0,0409	0,9247	0,0032	0,0273	0,9315
Pomorskie	0,0401	0,9456	0,0026	0,0224	0,9508
Warmińsko-mazurskie	0,0410	0,9265	0,0033	0,0282	0,9273
Polska	0,0404	0,9302	0,0032	0,0271	0,9310

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Rysunek 1.8. Przeciętne miesięczne wydatki na żywność w latach 1999-2012**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

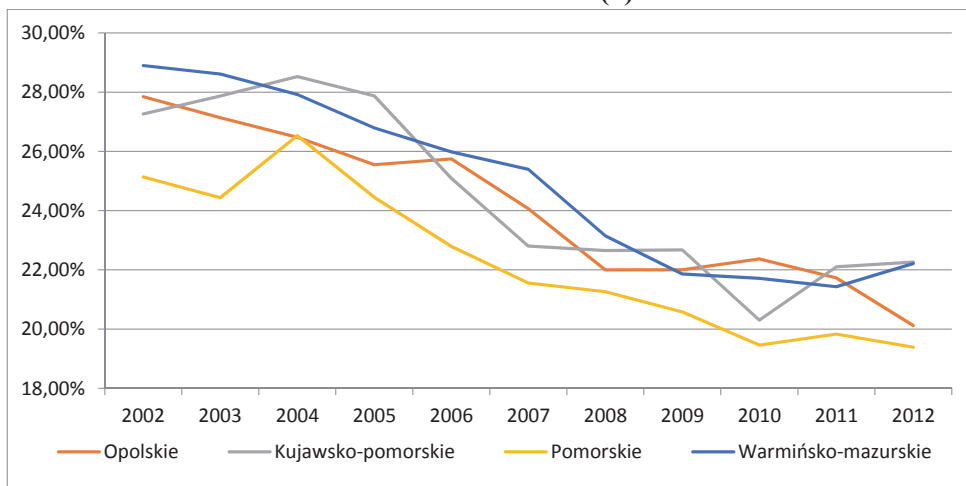
Zatem potwierdza to wcześniejszą uwagę o miękkim charakterze uwarunkowań popytowych dla gospodarowania w rolnictwie.

#### 1.4. Udział wydatków na żywność w dochodach konsumentów w układzie regionalnym

W tej samej konwencji analizujemy udziały wydatków na żywność w dochodach konsumentów. Udziały wydatków na żywność w dochodzie rozporządzalnym w latach 2002-2012 kształtowały się na poziomie 32,53-17,02% i charakteryzowały się w tym okresie tendencją spadkową (rys. 1.9-1.12). Można je w dobry sposób opisać za pomocą liniowej funkcji trendu (tabela 1.4). Potwierdza to znane i wspomniane wyżej prawidłowości związane z prawem Engla. Z punktu zaś widzenia analizy w tej pracy oznacza to narastanie ograniczającego charakteru popytowych uwarunkowań gospodarowania i wzrostu

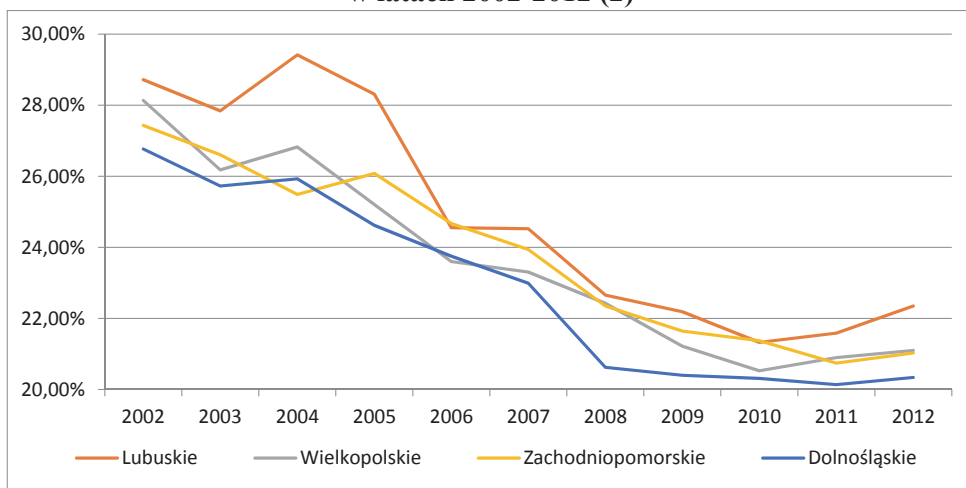
w rolnictwie. Potwierdza się to jak widać także w układzie przestrzennym, bez żadnych zróżnicowań.

**Rysunek 1.9. Udział wydatków na żywność w dochodzie w latach 2002-2012 (1)**



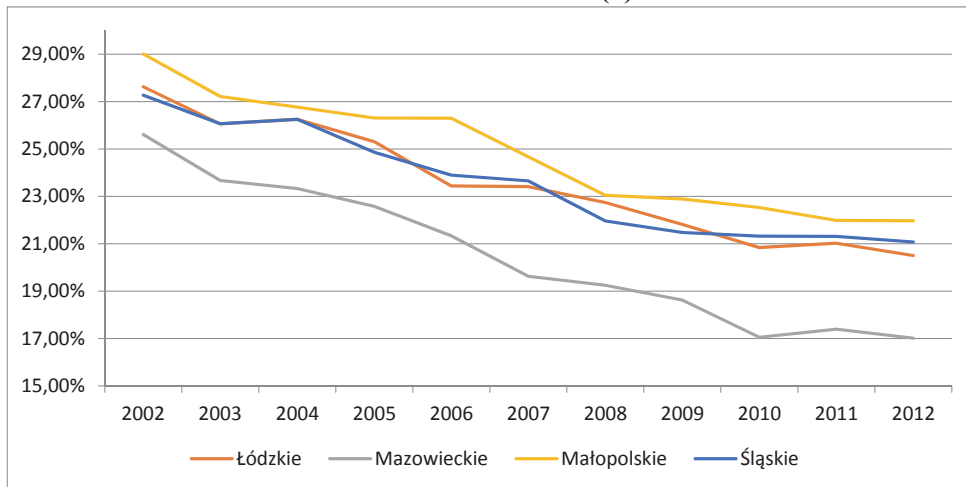
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 1.10. Udział wydatków na żywność w dochodzie w latach 2002-2012 (2)**



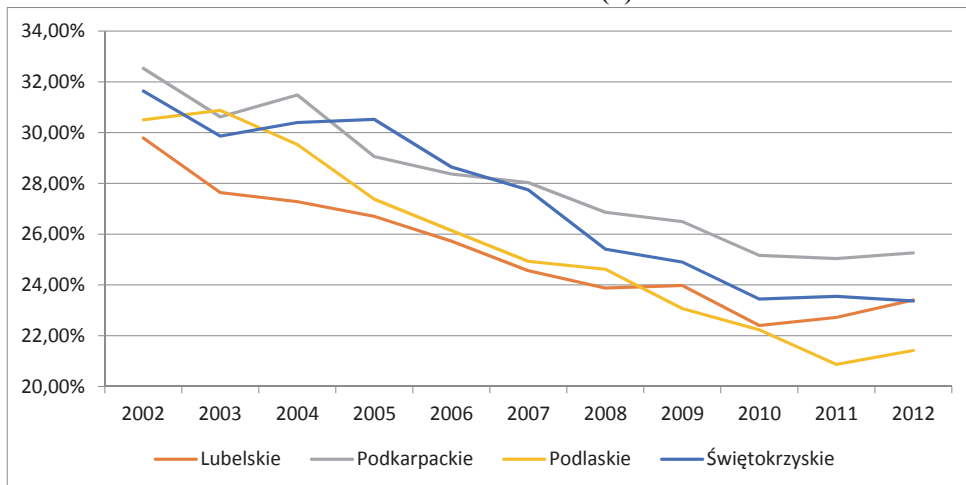
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 1.11. Udział wydatków na żywność w dochodzie w latach 2002-2012 (3)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 1.12. Udział wydatków na żywność w dochodzie w latach 2002-2012 (4)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Potwierdzają się więc prawidłowości związane z prawem Engla, co dla tej analizy wskazywać może na ograniczający charakter uwarunkowań popytowych oraz silniejszy wpływ prawidłowości niż polityki.

**Tabela 1.4. Oszacowania parametrów liniowych funkcji trendu opisujących udział wydatków na żywność w dochodzie rozporządzalnym w latach 2002-2012**

	$a_1$	$a_0$	$S(a_1)$	$S(a_0)$	$R^2$
Polska	-0,0079	0,2829	0,0005	0,0036	0,9596
Łódzkie	-0,0072	0,2789	0,0005	0,0033	0,9616
Mazowieckie	-0,0088	0,2579	0,0006	0,0039	0,9623
Małopolskie	-0,0072	0,2910	0,0006	0,0038	0,9473
Śląskie	-0,0067	0,2757	0,0006	0,0038	0,9399
Lubelskie	-0,0067	0,2929	0,0007	0,0051	0,8993
Podkarpackie	-0,0077	0,3268	0,0006	0,0043	0,9412
Podlaskie	-0,0107	0,3201	0,0007	0,0045	0,9668
Świętokrzyskie	-0,0093	0,3279	0,0008	0,0055	0,9351
Lubuskie	-0,0087	0,3006	0,0013	0,0085	0,8407
Wielkopolskie	-0,0077	0,2818	0,0008	0,0051	0,9197
Zachodniopomorskie	-0,0072	0,2807	0,0005	0,0036	0,9531
Dolnośląskie	-0,0075	0,2739	0,0008	0,0051	0,9175
Opolskie	-0,0076	0,2865	0,0006	0,0042	0,9445
Kujawsko-pomorskie	-0,0078	0,2916	0,0014	0,0092	0,7840
Pomorskie	-0,0071	0,2655	0,0009	0,0060	0,8754
Warmińsko-mazurskie	-0,0085	0,3001	0,0008	0,0054	0,9278

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Podjęto również próbę oszacowania wartości parametrów liniowej funkcji regresji, opisującej wysokość wydatków na żywność  $C_Z$  w zależności od wysokości dochodu rozporządzalnego  $Y$ <sup>19</sup>. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 1.5. Przyjęte założenie o liniowym charakterze zależności między wydatkami na żywność a dochodem rozporządzalnym okazało się spełnione, na co wskazują wysokie wartości współczynników determinacji, świadczące o dobrym dopasowaniu tego prostego modelu do danych.

Oszacowania skłonności do konsumpcji artykułów żywnościowych, reprezentowanych w rozważanym modelu przez wartości współczynników kierunkowych, wahały się między 0,0901 (woj. mazowieckie) a 0,1757 (woj. podkarpackie). W ujęciu ogólnym we wszystkich województwach przyjmowały one zbliżone wartości.

<sup>19</sup> Zgodnie z teorią ekonomiczną wydatki na żywność są uzależnione od poziomu dochodu, co można zapisać jako:

$$C_Z = f(Y)$$

przy czym, przyjmując, że zależność ta jest liniowa, uzyskuje się:

$$C_Z = a_0 + a_1Y$$



**Tabela 1.5. Oszacowania parametrów modeli regresji dla wydatków na żywność w zależności od dochodu rozporządzalnego w latach 2002-2012**

	$a_1$	$a_0$	$S(a_1)$	$S(a_0)$	$R^2$
Polska	0,1285	95,2513	0,0043	4,2132	0,9900
Łódzkie	0,1426	108,8101	0,0058	5,6291	0,9853
Mazowieckie	0,0901	107,2460	0,0027	3,4710	0,9918
Małopolskie	0,1407	95,1090	0,0058	5,3378	0,9849
Śląskie	0,1136	93,4493	0,0073	7,1547	0,9641
Lubelskie	0,1504	81,0039	0,0072	5,9669	0,9798
Podkarpackie	0,1757	91,6809	0,0107	8,0544	0,9676
Podlaskie	0,1229	105,1638	0,0051	4,6569	0,9850
Świętokrzyskie	0,1508	101,1681	0,0082	6,8280	0,9741
Lubuskie	0,1067	111,1322	0,0062	5,8819	0,9706
Wielkopolskie	0,1506	84,7548	0,0055	5,1422	0,9880
Zachodniopomorskie	0,1403	87,6945	0,0084	8,2104	0,9688
Dolnośląskie	0,1137	108,3170	0,0057	5,8656	0,9776
Opolskie	0,1227	94,1025	0,0079	7,6288	0,9639
Kujawsko-pomorskie	0,1256	111,0678	0,0105	9,4025	0,9413
Pomorskie	0,1171	91,8722	0,0077	8,0193	0,9623
Warmińsko-mazurskie	0,1337	103,5045	0,0086	7,6506	0,9642

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

### 1.5. Dochodowe elastyczności popytu na produkty rolno-spożywcze w układzie regionalnym

Dużą wartość informacyjną dla oceny procesów gospodarowania, w tym równowagi wzrostu, w rolnictwie mają dochodowe elastyczności popytu na poszczególne produkty rolno-spożywcze. Świadczą one o zmianach w strukturze tego popytu w miarę wzrostu dochodów, zgodnie z prawidłowością Engla. To umożliwia ocenę retrospektywną, ale przede wszystkim pozwala na ocenę perspektyw rolnictwa w aspekcie gasnącego, stałego lub rosnącego popytu na te produkty. Analizowane wskaźniki w odniesieniu do wybranych produktów mają głównie znaczenie ilustracyjne w tym względzie.

W przeważającej większości przypadków popyt na pieczywo i produkty zbożowe okazał się mało elastyczny i spadał wraz ze wzrostem dochodu rozporządzalnego (tabela 1.6). Jest to oczywiste potwierdzenie prawidłowości typu Engla. Popyt na mięso również nie reagował mocno na zmiany dochodu (tabela 1.7). To już trudniej zinterpretować na gruncie prawidłowości mikroekonomicznych, poza wskazanie, iż może to wiązać się z poziomem saturacji. Nie jest to dobra wiadomość dla producentów żywca<sup>20</sup>. Podobnie jest w przypadku

<sup>20</sup> Można zauważyć różnice między elastycznościami dochodowymi popytu na ryby (tabela 1.8) w latach 2004-2008 i 2009-2012, co tu ma jedynie znaczenie pomocnicze.

producentów mleka. Ujemnymi elastycznościami dochodowymi cechował się popyt na mleko (tabela 1.9), zaś popyt na jogurty i napoje mleczne (tabela 1.10) zazwyczaj zmieniał się w tym samym kierunku co dochód. Słabo na zmiany dochodu reagował popyt na sery i twarogi (tabela 1.11). Zwykle zmiany te były większe niż odpowiadające im zmiany dochodu. Ponownie pod koniec rozpatrywanego okresu, tj. w latach 2011-2012 relatywnie częściej można zauważyć przypadki, w których zmiana dochodu rozporządzalnego wiązała się z zachodzącą w przeciwnym kierunku zmianą popytu, tj. ujemne wartości elastyczności. Na zmiany dochodu słabo reagował również popyt na jaja (tabela 1.12) oraz oleje i tłuszcze (tabela 1.13). W dwóch ostatnich przypadkach zależność między dochodem a popytem często była negatywna. W tabelach 1.14-1.16 przedstawiono wartości dochodowych elastyczności popytu na owoce, warzywa oraz cukier. Dla dwóch ostatnich produktów w przeważającej większości przypadków przyjmowały one wartości ujemne. Ilustruje to zmiany w strukturze popytu niekiedy zgodne z prawidłowościami, jako uwarunkowaniem gospodarowania w rolnictwie.

Nie prowadzi to do bardziej ogólnego wnioskowania poza wskazówką o zróżnicowaniu produktowym popytu w relacji do dochodów zgodną z prawidłowościami mikroekonomii i pojawieniu się ograniczeń uwarunkowań popytowych dla określonych produktów i ich producentów. Układ analizy przestrzennej nie wnosi tu nic zasadniczego, jedynie potwierdza ogólne obserwacje i wnioski.

**Tabela 1.6. Dochodowe elastyczności popytu na pieczywo  
oraz produkty zbożowe**

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-0,13	-0,78	-0,77	-0,08	-0,16	-0,38	-1,60	-0,55	0,03
Mazowieckie	-0,90	-0,90	-0,78	-0,56	-0,13	-0,83	-3,02	-0,81	0,00
Małopolskie	-0,42	3,00	-0,29	-0,36	-0,29	0,05	-0,91	-0,95	0,03
Śląskie	-0,30	-1,37	-0,62	-0,16	-0,36	-0,02	-0,19	-1,63	0,03
Lubelskie	-0,84	-0,06	-0,67	-0,56	-0,38	-0,52	-0,62	-0,39	0,01
Podkarpackie	-0,54	5,87	-0,48	-0,32	-0,20	-0,61	-0,29	-1,17	-0,01
Podlaskie	0,00	-0,51	-1,23	-0,76	-0,35	-0,39	0,57	-2,93	0,05
Świętokrzyskie	-0,26	-0,09	0,29	-0,73	-0,52	-0,48	0,02	-2,44	0,04
Lubuskie	0,50	-3,16	-0,51	-0,33	-0,26	-0,56	-1,20	-0,89	-0,03
Wielkopolskie	0,46	-0,38	-0,28	-0,29	0,00	-1,39	-0,98	-0,89	0,02
Zachodniopomorskie	-2,23	-0,47	-0,50	-0,85	-0,33	-1,15	-1,41	-3,91	-0,01
Dolnośląskie	-0,12	-68,22	-0,27	-0,68	-0,44	-1,50	0,29	-2,02	-0,03
Opolskie	-0,54	-0,80	-0,54	-0,38	-0,33	-0,83	0,16	-0,44	0,03
Kujawsko-pomorskie	0,00	-0,50	27,94	-0,43	-0,26	-0,58	-0,55	-0,35	0,03
Pomorskie	-0,27	-1,26	-0,44	-0,38	-0,52	-0,22	1,08	-1,92	0,03
Warmińsko-mazurskie	1,16	-0,61	-0,29	-0,30	-0,86	-0,77	-0,45	-1,44	0,01

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.7. Dochodowe elastyczności popytu na mięso**

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-0,76	0,44	-0,69	0,19	0,54	-0,09	-0,64	0,04	0,02
Mazowieckie	-0,52	-0,57	-0,23	-0,19	0,50	-0,31	-1,31	-0,10	0,01
Małopolskie	-0,39	-12,25	0,15	-0,14	0,49	0,15	1,43	-0,38	0,02
Śląskie	-0,32	-0,90	-0,34	0,10	0,13	-0,06	0,33	-0,45	0,01
Lubelskie	-1,78	0,60	-0,34	-0,33	0,39	-0,48	0,28	0,00	-0,01
Podkarpackie	-0,59	-2,82	-0,06	0,24	0,73	-0,37	-0,04	-0,42	-0,02
Podlaskie	-8,02	1,67	0,10	-0,09	-0,24	-0,38	2,31	-2,61	0,04
Świętokrzyskie	-0,46	0,45	-0,08	0,25	-0,16	-0,19	0,21	-0,22	0,00
Lubuskie	-2,12	-0,59	0,10	0,05	0,45	-0,12	-0,19	-0,19	-0,05
Wielkopolskie	1,24	0,38	-0,07	0,40	0,43	-0,66	-1,29	-0,81	0,02
Zachodniopomorskie	-5,59	0,81	-0,26	-0,08	0,52	-0,71	0,83	-2,20	0,00
Dolnośląskie	-0,21	8,86	0,08	-0,12	0,06	0,18	1,22	-0,28	-0,02
Opolskie	-1,07	0,74	-0,43	0,22	-0,03	0,17	1,50	-0,27	0,05
Kujawsko-pomorskie	-0,04	0,24	17,83	-0,13	-0,14	0,86	0,41	0,12	0,05
Pomorskie	-0,10	-2,18	-0,06	-0,21	1,47	0,07	0,69	-1,61	0,04
Warmińsko-mazurskie	2,82	0,73	-0,06	0,04	-0,21	-0,39	-0,10	-1,04	-0,01

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.8. Dochodowe elastyczności popytu na ryby**

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	0,78	1,41	-0,25	0,86	0,35	0,61	-1,43	-1,52	0,05
Mazowieckie	0,00	-1,24	0,00	0,79	0,77	-1,05	-1,03	-0,80	0,07
Małopolskie	1,45	-26,59	0,50	0,74	0,93	-0,40	1,82	-1,30	0,00
Śląskie	0,33	2,18	0,95	0,63	0,24	-0,29	0,00	-1,30	0,04
Lubelskie	-2,38	0,88	-0,72	0,63	0,57	0,00	-2,31	-0,49	0,00
Podkarpackie	-1,51	-11,16	0,43	0,70	1,08	-0,35	-0,57	-1,91	0,03
Podlaskie	-13,79	2,60	2,07	-0,81	0,70	-0,19	-1,01	3,09	0,08
Świętokrzyskie	0,57	0,00	0,79	1,09	0,95	0,00	0,00	-1,85	0,00
Lubuskie	0,00	15,47	-0,98	0,84	1,13	-0,79	-1,13	-1,55	-0,02
Wielkopolskie	2,14	0,99	0,12	0,90	0,45	-0,99	-1,46	-2,11	0,05
Zachodniopomorskie	-1,52	3,45	-0,96	-0,23	0,46	-0,80	-2,58	-6,70	-0,07
Dolnośląskie	0,00	80,21	0,53	0,58	-0,14	-1,12	1,31	-2,65	-0,05
Opolskie	-1,84	3,68	-0,78	1,41	0,13	-1,64	0,00	-1,14	0,05
Kujawsko-pomorskie	-0,60	0,00	-27,09	0,00	0,38	0,69	0,70	-1,68	-0,02
Pomorskie	1,11	0,00	-0,76	0,28	-0,77	-0,33	0,00	-2,16	-0,03
Warmińsko-mazurskie	5,64	1,21	-0,52	0,15	1,89	0,00	-0,47	-4,11	-0,09

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.9. Dochodowe elastyczności popytu na świeże mleko**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-1,67	-0,72	-0,22	0,22	-0,32	-1,64	0,03
Mazowieckie	-0,75	-0,60	-0,47	-0,59	-0,98	-0,49	0,00
Małopolskie	-0,41	-0,62	-0,39	-0,06	1,70	-1,35	-0,02
Śląskie	-1,23	-0,28	-0,38	-0,43	-0,63	0,63	0,04
Lubelskie	-1,37	-1,02	-0,38	-0,88	0,00	-0,81	-0,06
Podkarpackie	-0,75	-1,11	-0,07	-0,84	-0,28	-1,73	-0,02
Podlaskie	-0,72	-1,78	-0,27	-0,47	1,26	-0,20	0,00
Świętokrzyskie	-0,87	-1,70	0,00	-1,05	-0,35	3,97	0,03
Lubuskie	-0,46	-0,25	-0,77	-0,22	-0,22	0,35	0,04
Wielkopolskie	-0,25	-0,56	-0,26	-0,20	-1,26	-0,09	0,08
Zachodniopomorskie	-0,32	-0,76	-0,45	-2,58	5,07	-1,77	0,01
Dolnośląskie	-0,61	-0,72	-0,63	-0,77	1,05	-2,31	-0,07
Opolskie	-0,66	-0,57	-0,85	-1,15	0,55	0,29	0,00
Kujawsko-pomorskie	31,17	-0,46	-0,32	-1,43	-0,05	0,21	0,00
Pomorskie	-0,54	-0,19	-0,39	-0,65	-2,17	-2,85	-0,01
Warmińsko-mazurskie	-0,81	0,16	-1,49	-0,08	0,15	-0,31	0,04

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.10. Dochodowe elastyczności popytu na jogurty oraz napoje mleczne**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	1,08	0,42	0,12	1,05	4,79	0,57	0,08
Mazowieckie	0,56	1,59	0,00	1,92	6,54	-0,40	0,03
Małopolskie	0,16	1,10	0,15	0,00	11,93	-1,26	0,00
Śląskie	0,34	0,35	0,00	0,69	2,81	0,86	0,00
Lubelskie	1,40	1,58	-0,15	1,23	2,34	0,99	-0,02
Podkarpackie	0,51	1,05	0,16	1,80	3,13	-2,20	0,03
Podlaskie	4,55	0,37	0,35	-0,49	3,99	2,90	0,02
Świętokrzyskie	0,41	2,35	-0,35	0,75	1,42	3,57	0,05
Lubuskie	0,89	0,00	0,32	0,58	4,03	-0,64	0,07
Wielkopolskie	0,42	0,66	0,17	2,59	1,82	-1,27	0,06
Zachodniopomorskie	0,60	0,31	0,68	1,49	22,46	-7,06	0,04
Dolnośląskie	0,66	1,43	-0,25	3,30	3,88	-2,79	-0,03
Opolskie	0,52	0,21	0,27	0,00	3,50	-1,07	0,04
Kujawsko-pomorskie	-59,87	0,31	0,42	2,73	1,75	0,25	0,00
Pomorskie	0,93	0,29	-0,78	0,34	-2,92	0,00	0,06
Warmińsko-mazurskie	0,26	2,10	0,39	0,58	2,51	-3,53	-0,06

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.11. Dochodowe elastyczności popytu na sery i twarogi**

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	0,00	0,66	0,12	0,30	-0,26	0,97	0,74	-0,50	0,01
Mazowieckie	-1,72	-0,40	0,36	-0,23	0,19	0,72	3,34	0,17	0,01
Małopolskie	-0,23	4,48	0,18	-0,21	0,10	0,00	3,25	-0,38	0,02
Śląskie	-0,34	1,17	0,26	0,09	-0,07	0,91	0,49	0,37	-0,03
Lubelskie	-1,94	0,43	-0,53	0,00	0,00	0,79	0,31	0,00	-0,04
Podkarpackie	-0,86	7,74	-0,13	-0,11	0,28	0,54	-0,82	-1,04	-0,01
Podlaskie	2,44	0,24	0,90	-0,78	0,75	0,44	-0,36	1,63	-0,11
Świętokrzyskie	-0,37	-0,46	-0,19	-0,75	-0,69	1,01	0,00	-1,80	-0,01
Lubuskie	0,69	4,21	0,59	0,10	-0,34	0,37	3,20	-0,57	0,00
Wielkopolskie	1,02	0,22	0,11	-0,14	0,08	0,81	0,74	0,00	0,03
Zachodniopomorskie	0,00	0,68	0,35	-0,61	0,08	4,60	6,45	-3,74	-0,02
Dolnośląskie	0,39	-31,10	0,00	0,13	-0,06	1,76	0,00	0,00	-0,03
Opolskie	-1,58	0,31	0,50	0,30	0,00	-0,20	1,27	-0,16	0,01
Kujawsko-pomorskie	-0,16	-0,17	6,94	0,16	0,00	1,17	0,39	0,24	-0,01
Pomorskie	0,59	0,00	0,34	0,00	-0,54	0,15	-0,25	2,31	0,02
Warmińsko-mazurskie	0,00	-0,42	0,10	0,61	-0,18	0,56	1,03	-1,88	-0,01

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.12. Dochodowe elastyczności popytu na jaja**

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-1,21	2,03	-1,21	-0,19	-0,09	0,00	-0,59	-0,69	0,00
Mazowieckie	-0,82	-0,83	-0,73	-0,20	-0,08	-0,29	-1,63	0,02	0,00
Małopolskie	-0,60	-17,32	-0,37	-0,38	-0,34	0,12	-0,11	-0,76	0,01
Śląskie	-0,27	-0,29	-1,76	-0,11	-0,34	-0,15	0,30	-0,57	0,01
Lubelskie	-1,00	0,54	-0,61	-0,48	-0,29	0,45	-0,32	-0,72	0,01
Podkarpackie	-0,62	-7,56	-1,21	-0,31	-0,13	-0,18	-0,06	-0,55	0,02
Podlaskie	-11,94	2,12	-2,52	-1,43	0,14	0,01	-1,35	2,31	0,04
Świętokrzyskie	-0,41	1,05	-0,25	-0,76	-1,23	0,11	-0,23	2,00	0,03
Lubuskie	-1,14	8,25	-0,82	-0,53	0,03	-0,78	-1,07	0,06	-0,09
Wielkopolskie	0,39	0,01	-0,41	-0,10	0,06	-0,34	-1,58	-1,35	0,00
Zachodniopomorskie	-0,13	0,69	-0,68	-1,05	-0,10	0,42	4,41	-4,24	-0,03
Dolnośląskie	0,12	-30,36	-0,47	-0,69	-0,58	-0,38	0,05	0,26	-0,08
Opolskie	-0,57	2,34	-1,10	-0,34	-0,33	-1,30	0,59	-0,16	0,04
Kujawsko-pomorskie	-0,30	-0,06	68,55	-0,23	-0,21	0,59	-0,26	0,13	0,05
Pomorskie	2,51	-0,52	-0,66	-0,13	-0,68	0,02	1,16	-1,82	0,03
Warmińsko-mazurskie	0,19	-0,41	-0,10	-0,16	-1,18	0,84	0,06	-1,87	0,01

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.13. Dochodowe elastyczności popytu na oleje i tłuszcze**

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-0,59	-0,75	-0,71	0,00	0,06	-0,21	-1,54	-0,18	0,02
Mazowieckie	-0,57	-1,01	-0,64	-0,42	0,14	-0,54	-2,28	-0,76	-0,03
Małopolskie	-0,60	0,00	-0,18	-0,19	-0,28	0,07	-1,75	-0,44	0,01
Śląskie	-0,36	-2,17	0,00	-0,10	-0,43	0,00	-0,16	-0,76	0,02
Lubelskie	-1,16	-0,41	-0,81	-0,87	0,00	-0,44	-0,37	-0,29	-0,03
Podkarpackie	-0,83	8,90	-0,51	0,00	-0,12	0,00	0,00	-1,66	0,01
Podlaskie	-14,29	1,30	-0,99	-0,64	-0,49	0,34	2,58	-4,70	0,01
Świętokrzyskie	0,11	-0,52	0,22	-0,80	-0,25	0,09	-0,07	-1,52	0,01
Lubuskie	-2,50	0,68	-0,53	-0,06	0,10	-0,41	-0,76	-0,13	-0,03
Wielkopolskie	0,66	-0,53	-0,20	0,15	-0,08	-0,72	-1,89	-0,41	0,01
Zachodniopomorskie	-3,21	0,12	-1,04	-0,30	0,20	-0,54	-0,86	-2,64	-0,03
Dolnośląskie	-0,07	-54,76	-0,26	-0,31	-0,37	-0,50	0,19	-0,80	-0,04
Opolskie	-0,19	-1,02	-0,61	-0,38	-0,33	-0,50	0,20	-0,22	0,03
Kujawsko-pomorskie	-0,39	-0,70	18,23	-0,57	0,04	-0,23	-0,73	0,32	-0,01
Pomorskie	1,76	-1,49	-0,53	-0,39	0,26	-0,05	1,24	-0,35	0,02
Warmińsko-mazurskie	0,30	0,10	-0,32	0,05	-0,84	-0,31	0,60	-1,95	0,00

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.14. Dochodowe elastyczności popytu na owoce**

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	0,96	-1,60	-1,04	0,17	0,39	0,52	-4,30	-1,09	-0,05
Mazowieckie	-0,68	-1,56	-0,06	-0,82	1,03	0,34	-4,11	-0,91	-0,01
Małopolskie	-0,62	27,23	-0,39	0,22	0,54	0,60	-8,59	-0,86	-0,02
Śląskie	-0,51	-1,78	-1,87	0,02	0,16	0,19	-0,21	-1,18	-0,02
Lubelskie	5,39	-4,10	0,32	-2,06	0,76	2,49	-3,75	0,42	-0,07
Podkarpackie	-0,12	11,53	-0,71	-0,61	0,80	1,59	-2,30	-2,14	-0,03
Podlaskie	-22,71	1,46	0,06	-1,52	0,48	0,12	-2,91	0,52	-0,07
Świętokrzyskie	-0,68	0,19	-0,19	-0,35	-0,28	1,05	-1,28	0,00	-0,07
Lubuskie	-6,13	2,79	-0,33	-0,42	0,35	0,05	-3,96	0,17	-0,13
Wielkopolskie	0,94	-0,85	-0,44	-0,07	0,65	0,13	-3,44	-2,19	-0,09
Zachodniopomorskie	-1,79	2,96	-1,00	-0,97	-0,08	6,91	-10,26	-3,02	-0,04
Dolnośląskie	-0,67	-138,55	0,03	-0,14	-0,05	0,63	-0,08	-2,59	-0,13
Opolskie	0,08	3,20	-2,42	1,04	-0,35	1,43	-3,46	-0,60	-0,07
Kujawsko-pomorskie	-0,27	-1,41	20,07	-0,48	0,38	3,98	-2,13	-0,26	-0,03
Pomorskie	-2,23	0,16	0,12	-0,45	0,25	0,36	2,09	-1,18	-0,03
Warmińsko-mazurskie	2,48	0,43	-0,27	-0,83	1,97	0,45	-2,65	-2,26	-0,05

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.15. Dochodowe elastyczności popytu na warzywa**

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-1,35	1,81	-1,50	-0,02	0,00	0,54	-4,10	0,05	0,00
Mazowieckie	-0,59	-0,11	-1,22	-0,12	-0,03	-0,70	-2,81	-0,29	0,02
Małopolskie	-0,82	-18,80	-0,94	-0,22	-0,11	-0,01	-1,46	-0,36	0,03
Śląskie	-0,20	-2,59	-1,71	-0,20	-0,39	-0,12	-0,53	1,28	0,07
Lubelskie	-2,26	-0,38	-1,18	-1,02	0,19	-1,04	-0,05	0,29	-0,05
Podkarpackie	0,48	-6,92	-1,52	-0,34	-0,15	-0,17	-0,74	-0,47	-0,02
Podlaskie	-30,05	2,00	-3,58	-0,75	-0,38	-0,74	0,92	-0,04	0,02
Świętokrzyskie	-1,26	0,35	0,09	-0,61	-0,97	-0,43	0,01	-1,44	0,05
Lubuskie	-1,67	7,68	-1,44	-0,48	-0,42	-0,36	-0,71	-0,26	-0,03
Wielkopolskie	0,05	-0,19	-0,57	-0,01	0,02	-0,50	-1,84	-0,58	0,04
Zachodniopomorskie	-1,12	0,46	-1,04	-0,32	-0,35	0,32	0,44	-4,48	0,03
Dolnośląskie	0,39	-38,49	-1,07	-0,46	-0,19	-1,12	-1,17	0,80	-0,01
Opolskie	0,48	0,30	-1,68	0,26	-0,48	-1,00	0,00	0,96	0,11
Kujawsko-pomorskie	-0,51	-0,13	72,80	-0,10	-0,26	0,52	0,18	0,04	0,09
Pomorskie	-2,29	1,44	-0,69	-0,04	-0,45	-0,04	0,19	-2,19	0,09
Warmińsko-mazurskie	-0,04	-0,43	-0,78	-0,01	-0,34	-1,23	-0,14	-1,34	-0,02

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 1.16. Dochodowe elastyczności popytu na cukier**

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-2,24	-1,28	-0,56	0,17	0,25	-0,85	-1,78	-1,92	0,04
Mazowieckie	0,00	-1,27	-0,30	-0,83	0,26	-0,99	-4,68	-1,22	0,00
Małopolskie	-1,87	14,18	0,10	-0,19	-0,11	0,42	-4,74	-1,80	0,02
Śląskie	-1,10	-2,98	-0,80	-0,12	-0,38	0,00	-1,63	-3,04	0,05
Lubelskie	-1,21	-1,49	1,13	-1,94	0,46	-0,39	-1,12	-1,81	-0,13
Podkarpackie	0,24	24,17	0,54	-0,45	0,22	-0,31	-0,50	-3,14	0,01
Podlaskie	-10,75	-1,13	0,42	-1,71	-0,22	0,69	-1,46	-4,90	0,00
Świętokrzyskie	-0,58	-0,47	0,04	-0,20	0,48	-0,79	-0,21	-1,26	0,05
Lubuskie	-5,88	1,43	-0,97	0,79	-0,60	-0,15	-2,69	-2,27	-0,19
Wielkopolskie	0,87	0,46	-0,37	-0,40	0,13	-1,69	-2,35	-3,05	-0,08
Zachodniopomorskie	-2,62	-0,63	-0,14	-1,08	-0,44	0,98	-8,02	-4,91	-0,01
Dolnośląskie	0,00	-109,57	0,07	-0,76	-0,42	-0,97	0,00	-5,06	-0,08
Opolskie	-1,87	-3,16	-0,23	0,52	-0,89	-0,15	-2,16	-1,26	-0,05
Kujawsko-pomorskie	0,08	-0,88	26,02	-1,13	0,18	1,04	-1,31	-0,53	-0,02
Pomorskie	0,84	-2,25	-0,30	-0,82	0,50	-0,20	1,82	-4,66	0,00
Warmińsko-mazurskie	3,03	-0,54	0,41	-0,51	-0,51	-1,32	-0,23	-0,66	0,04

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Wartości przedstawionych wskaźników elastyczności popytu względem dochodów potwierdzają znane prawidłowości i tendencje. Można wysunąć wniosek, że osiągnięty jest już poziom saturacji co do popytu. Dla analizy charakteru czynników popytowych jako skutku polityki rolnej i uwarunkowań dla gospodarowania i wzrostu w rolnictwie ma to pewne znaczenie. Ma to znaczenie o tyle, iż może wskazywać, że pomimo dość miękkiego dotychczasowego jego charakteru, to uwarunkowanie popytowe może stopniowo stawać się ograniczeniem, wymuszającym zmiany w gospodarowaniu w rolnictwie. Trudno też odczytać jakiegoś wyraźny ślad wpływu polityki rolnej na te wskaźniki, kształtują się one zgodnie ze znanymi prawidłowościami z mikroekonomii.



## 2. Zmiany relacji czynnikowych oraz efektywność i koszty produkcji

Konsekwencją uwarunkowań popytowych scharakteryzowanych w poprzednim rozdziale są zmiany relacji czynników wytwórczych zastosowanych u producentów w rolnictwie. Ma to wpływ na efektywność produkcji, a przy danych relacjach cenowych – na koszty i tym samym opłacalność produkcji. Ma to zatem zasadniczy wpływ na gospodarowanie w rolnictwie, na równowagę w sensie statycznym i dynamicznym, w tym – równowagę wzrostu w rolnictwie.

Zmiany relacji nakładów czynników produkcji określa się mianem zmian technik wytwarzania<sup>21</sup>. Poprawa efektywności będąca tego rezultatem jest z kolei zasadniczym uwarunkowaniem, czy wprost źródłem wzrostu gospodarczego w rolnictwie. Jest tym źródłem zarówno w sensie zwiększania produkcji i jej opłacalności, jak i przede wszystkim dochodów producentów rolnych. W warunkach ograniczeń popytowych, gdy producenci rolni muszą dostosowywać koszty produkcji do rynkowych cen produktów, poprawa efektywności staje się koniecznością. Efektywność produkcji w sensie *TFP* (*Total Factor Productivity*) jest podstawą finansowania wynagrodzeń czynników wytwórczych z ich produktywności cząstkowych. Te wynagrodzenia czynników, renta, zysk czy też „płaca” u producentów rolnych wyrażane są przez jedną wielkość, jaką są ich dochody. Stąd można je też wiązać ze wzrostem wydajności czynnika pracy. W warunkach braku ograniczeń popytowych producenci mogą liczyć na wzrost cen produktów jako źródło finansowania ich dochodów, w tym także na pokrycie kosztów produkcji będących na przykład wynikiem złych relacji czynnikowych (technik wytwarzania)<sup>22</sup>.

Prowadzona przez nas analiza ma na celu jedynie pokazanie kierunku zmian zachodzących w relacjach czynników produkcji. Przy czym, w szczególności sposób uwzględniamy zmiany związane z zatrudnieniem czynnika pracy w relacji do pozostałych oraz zmiany jego struktury w sensie udziału nakładów pracy własnej. Na obecnym etapie wykorzystanie czynnika pracy, zwłaszcza w aspekcie parytetów dochodowych, ma kluczowe znaczenie dla ekonomicznej oceny procesów gospodarowania w rolnictwie. Zbyt duża rozbieżność między wynagrodzeniem a wydajnością czynnika pracy wskazuje na brak równowagi

---

<sup>21</sup> Zmiana punktu na izokwancie danej funkcji produkcji.

<sup>22</sup> Niezależnie od sytuacji popytowej przy pochodzących z rynku (*de facto* będących wynikiem wyborów konsumentów) danych cenach produktów i danych cenach nakładów o opłacalności produkcji decydują koszty wytwarzania, a o ich wysokości jednostkowej – poziom osiągniętej efektywności produkcji. Jest to osobna, skomplikowana i niezwykle istotna kwestia, która wpływa na równowagę wzrostu w analizowanym sektorze.

u producentów. Może to wskazywać na uzależnienie od wsparcia zewnętrznego w postaci WPR, czyli renty politycznej. Ubytek zatrudnienia tego czynnika jest niejako już konwencjonalnym źródłem przywracania tej równowagi. Czy zatem tak się dzieje i czy są jakieś odmienności w tym zakresie w polskim rolnictwie i wyraźne skutki polityki rolnej. Analizujemy też zależności między wsparciem w ramach polityki rolnej a wydajnością czynnika pracy, zakładając katalizujący wpływ tego wsparcia na wydajność pracy.

Prowadzona tu analiza oczywiście nie jest kompletna, ma charakter bardziej wybiórczy, jednakże pozostaje oryginalnie autorska. Prowadzona jest zgodnie z teorią mikro- i makroekonomii oraz w relacji do ujęć analitycznych prezentowanych przez autorów we wcześniejszych publikacjach<sup>23</sup>. Jej podstawę stanowią wskaźniki wyrażone w postaci odpowiednich stóp wzrostu. Wynika to głównie z relatywnego (w czasie lub w stosunku do innych obiektów czy w przestrzeni) charakteru powoływanych ujęć analitycznych. Ułatwia to obiektywizację i mniejsze obciążenie ocen. Umożliwia też uchwycenie pewnych uogólnień oraz pozwala na uniknięcie większości problemów klasyfikacji i pomiaru.

## 2.1. Zmiany nakładów czynnika pracy

Najistotniejsze znaczenie w powyższym kontekście ma analiza zmian, ujmując to w kategoriach ogólnych mikroekonomii, w zatrudnieniu czynnika pracy. W tabeli 2.1 przedstawiono stopy zmian (spadku) nakładów pracy<sup>24</sup> w krajach Unii Europejskiej w latach 2005-2011. Zmniejszenie nakładów tego czynnika nie jest imponujące, jest wręcz nieznaczące<sup>25</sup>. Większe w przypadku krajów nowo przyjętych. Spadkowi nakładów zatrudnionego czynnika pracy ogółem towarzyszył spadek nakładów pracy własnej. Dynamikę zmian tych wartości przedstawiono w tabeli 2.2. Obserwacje są zgodne z prawidłowościami, które weszły do kanonu ekonomiki rolnictwa. Spadek

---

<sup>23</sup> Przywoływane wcześniej prace A. Bezat-Jarzębowski, W. Rembisza i A. Sielskiej, *Popytowo uwarunkowany...*, op. cit., *Wybór polityki rolnej i jej wpływ na decyzje producentów rolnych w ujęciu analitycznym z elementami weryfikacji empirycznej*, Raport PW nr 49, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012 oraz *Wpływ polityki rolnej na decyzje producentów rolnych odnośnie dochodów i inwestycji*, Raport PW nr 97, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013.

<sup>24</sup> Jeśli nie zaznaczono inaczej, w analizach wykorzystujemy nakłady pracy wyrażone w godzinach.

<sup>25</sup> Jak zauważają A. Baer-Nawrocka, W. Poczta, *Przemiany w rolnictwie w Polska wieś 2014*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, s. 85-114, Warszawa 2014: „nadal w polskim rolnictwie pracuje prawie 2.4 mln osób (...) a udział zatrudnionych w tym sektorze w ostatnich latach kształtuje się na poziomie 14-15%”. W tej pracy znajduje się też ilustracja empiryczna zmian zasobów poszczególnych czynników produkcji, pracy, ziemi, kapitału, co może rozszerzać i bardziej ilustrować analizę w tej części pracy.

nakładów pracy jest niejako źródłem wzrostu wydajności tego czynnika, co jest oczywiste zwłaszcza wobec analizowanych wyżej ograniczających uwarunkowań popytowych.

**Tabela 2.1. Zmiany nakładów pracy w krajach Unii Europejskiej (2004=1)**

Kraj \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belgia	1	1,02	1,00	1,03	1,00	1,02	1,01	1,01
Cypr	1	0,91	0,85	0,88	0,81	0,94	0,87	0,90
Czechy	1	0,96	0,95	0,92	0,87	0,83	0,80	0,80
Dania	1	1,01	1,00	1,06	1,09	1,11	1,05	1,05
Niemcy	1	0,99	1,00	1,02	1,00	1,03	1,03	1,00
Grecja	1	1,01	0,98	0,95	0,95	0,96	0,95	0,89
Hiszpania	1	1,00	0,94	1,00	1,02	0,95	0,89	0,92
Estonia	1	0,97	0,89	0,89	0,78	0,87	0,73	0,74
Francja	1	1,00	0,99	1,00	0,99	1,03	1,02	1,01
Węgry	1	1,04	0,97	1,00	1,06	1,03	1,03	1,09
Irlandia	1	0,97	0,97	0,97	0,95	0,93	0,93	0,94
Włochy	1	0,98	1,00	1,03	0,96	0,94	0,95	0,96
Litwa	1	1,06	1,01	1,10	1,07	1,02	1,05	1,00
Luksemburg	1	0,99	0,98	1,02	1,03	1,05	1,05	1,07
Łotwa	1	0,95	0,91	0,84	0,80	0,78	0,72	0,71
Malta	1	1,03	1,00	1,02	1,05	0,99	0,95	0,88
Holandia	1	0,96	0,98	1,02	1,00	1,04	1,06	1,07
Austria	1	1,00	0,96	1,00	0,98	0,97	0,91	0,93
Polska	1	1,01	0,99	1,00	1,01	0,97	0,99	0,99
Portugalia	1	0,84	0,86	0,85	0,82	0,80	0,80	0,81
Finlandia	1	0,97	0,96	0,91	0,89	0,85	0,84	0,84
Szwecja	1	0,99	1,06	1,03	1,01	0,97	0,98	0,98
Słowacja	1	0,92	0,87	0,79	0,78	0,62	0,58	0,64
Słowenia	1	0,97	0,94	0,88	0,86	0,81	0,86	0,73
Wielka Brytania	1	1,02	0,99	1,03	0,96	1,03	0,99	0,99
Ogółem	1	0,99	0,98	1,09	1,05	0,99	0,97	0,97

*Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.*

Trudno tu wyróżnić jakieś szczególne tendencje. Największe spadki w nakładach odnotowano w Słowenii, na Łotwie i na Słowacji. W niektórych krajach obserwuje się stabilizację nakładów, co wynika już z bardzo niskiego zatrudnienia. Dalszy spadek musiałby prowadzić do zmiany charakteru gospodarowania z rodzinnego na przedsiębiorstwa. W Holandii nastąpił wzrost nakładów pracy ogółem przy, jak widać z poniższej tabeli, spadku nakładów pracy własnej. Oczywiście związane jest to z pracą najemną, w domyśle imigrantów. Dotyczy to też innych krajów o ustabilizowanych nakładach. Może to stanowić pewną wskazówkę na niedaleką przyszłość w odniesieniu do rolnictwa polskiego.

**Tabela 2.2. Zmiany nakładów pracy własnej w krajach Unii Europejskiej (2004=1)**

Kraj \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belgia	1	1,01	0,99	1,00	0,98	0,99	0,98	0,97
Cypr	1	0,96	0,87	0,83	0,80	0,90	0,85	0,88
Czechy	1	0,94	0,98	0,98	0,97	0,96	0,93	0,93
Dania	1	0,99	0,99	0,98	0,97	0,91	0,87	0,86
Niemcy	1	1,00	1,00	1,00	0,96	0,96	0,95	0,93
Grecja	1	1,01	0,99	0,96	0,96	0,98	0,97	0,87
Hiszpania	1	0,99	1,01	1,04	1,01	0,99	0,90	0,94
Estonia	1	0,97	1,01	0,96	0,80	0,79	0,70	0,67
Francja	1	1,00	0,99	0,99	0,98	1,01	1,00	0,98
Węgry	1	1,05	1,09	1,03	1,07	1,02	1,00	1,01
Irlandia	1	0,97	0,97	0,97	0,96	0,94	0,94	0,94
Włochy	1	0,98	1,01	1,00	0,93	0,87	0,91	0,92
Litwa	1	1,03	0,98	0,98	0,97	0,92	0,92	0,90
Luksemburg	1	0,99	0,99	1,01	1,02	1,03	1,01	1,03
Łotwa	1	0,98	0,92	0,86	0,82	0,78	0,76	0,74
Malta	1	1,02	0,99	0,99	1,04	0,97	0,93	0,87
Holandia	1	0,97	0,97	0,96	0,96	0,97	0,96	0,96
Austria	1	1,00	0,96	0,99	0,98	0,97	0,91	0,92
Polska	1	1,00	0,99	0,99	0,99	0,95	0,99	0,99
Portugalia	1	0,84	0,87	0,86	0,83	0,82	0,80	0,81
Finlandia	1	0,97	0,95	0,89	0,88	0,81	0,80	0,77
Szwecja	1	0,99	1,05	0,99	0,98	0,92	0,93	0,91
Słowacja	1	0,81	0,91	0,80	0,79	0,79	0,81	0,53
Słowenia	1	0,98	0,95	0,89	0,85	0,81	0,86	0,73
Wielka Brytania	1	1,00	0,99	0,99	0,97	0,97	0,97	0,96
Ogółem	1	0,99	0,99	1,11	1,06	0,99	0,97	0,97

*Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.*

Minimalny spadek nakładów pracy własnej świadczy o utrzymywaniu rodzinnego charakteru gospodarowania w rolnictwie analizowanych krajów. Jak bowiem widać (tabela 2.3) udział nakładów pracy własnej w łącznych nakładach pracy w badanym okresie nie ulega większym wahaniom. Potwierdza to konstatacje o rodzinnym charakterze gospodarowania w rolnictwie krajów europejskich. W grupie państw, które były członkami Unii Europejskiej przed 2004 r. można zauważyć lekką tendencję spadkową (m.in. Belgia, Dania, Niemcy bądź Finlandia), jednak w większości przypadków udział ten jest ustabilizowany. Swoistym wyjątkiem są w tej sytuacji Czechy, w których występuje tendencja wzrostowa, co niewątpliwie wiąże się ze stopniowym likwidowaniem skutków wielkoobszarowej gospodarki socjalistycznej. Wynika to też pośrednio z tego, że Czechy, obok Słowacji, charakteryzują się również jednymi z najniższych udziałów nakładów pracy własnej w pracy

ogółem i – w konsekwencji – istotniejszą rolę pracy najemnej. Z kolei wśród krajów, w których praca własna odgrywa największą rolę można wymienić Irlandię, Austrię, Słowenię oraz Maltę, oczywiście kraje o dominacji rolnictwa rodzinnego i relatywnie drobnego.

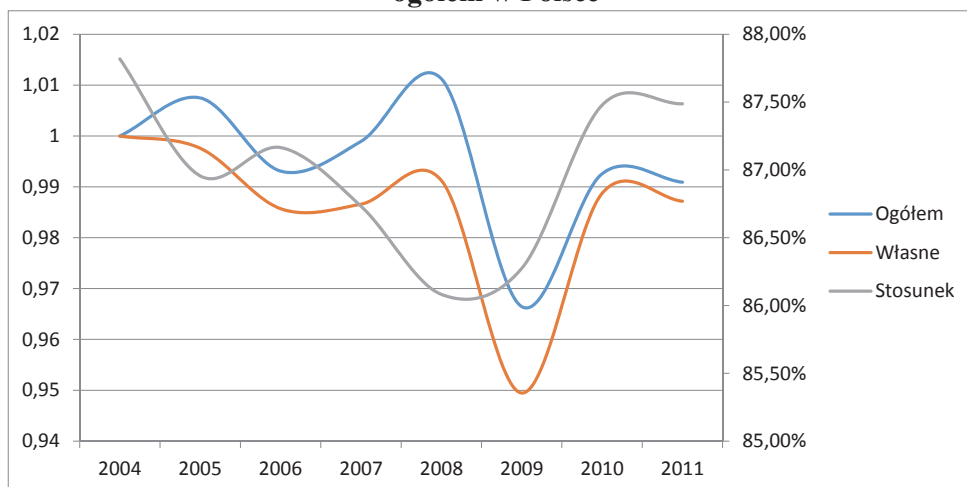
**Tabela 2.3. Procentowy udział nakładów pracy własnej w nakładach pracy ogółem w krajach Unii Europejskiej**

Kraj \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belgia	84,93	84,40	83,86	82,59	83,40	82,54	82,66	81,47
Cypr	71,86	75,74	74,08	67,69	71,04	69,15	70,15	70,47
Czechy	18,36	17,99	18,94	19,67	20,41	21,24	21,29	21,43
Dania	61,63	60,40	61,01	57,05	54,64	50,53	50,66	50,19
Niemcy	66,63	67,22	66,46	65,16	64,21	62,05	61,77	61,53
Grecja	85,78	85,75	86,64	87,17	87,46	87,51	87,42	83,78
Hiszpania	73,07	72,82	78,55	76,08	72,63	75,72	74,12	74,86
Estonia	51,55	51,73	58,19	55,55	52,60	47,13	48,83	47,15
Francja	72,99	72,83	72,51	72,02	72,47	71,72	71,11	70,74
Węgry	44,31	44,56	49,58	45,94	44,50	43,90	43,05	41,33
Irlandia	93,78	94,01	93,79	94,08	94,34	94,32	94,27	93,85
Włochy	82,53	82,43	83,26	79,91	80,16	76,74	79,10	79,37
Litwa	89,61	87,26	87,13	79,46	80,89	80,31	78,56	81,00
Luksemburg	85,88	85,62	86,80	85,44	85,09	83,57	82,89	82,93
Łotwa	63,29	65,24	64,32	64,75	64,51	63,56	66,85	65,82
Malta	90,90	90,38	90,27	88,62	89,88	88,57	89,16	89,71
Holandia	61,64	62,02	60,92	57,99	58,96	57,26	55,79	55,14
Austria	94,33	94,34	94,68	93,88	94,50	94,46	94,16	93,70
Polska	87,82	86,96	87,16	86,73	86,08	86,27	87,48	87,49
Portugalia	81,48	81,35	82,40	82,95	82,75	82,99	81,81	81,31
Finlandia	88,23	88,58	87,72	86,57	86,94	84,58	83,46	81,59
Szwecja	85,09	84,91	84,39	81,91	82,90	80,96	80,74	79,57
Słowacja	6,98	6,14	7,31	7,10	7,10	8,90	9,73	5,73
Słowenia	95,99	96,67	96,81	96,94	94,88	96,71	96,14	95,27
Wielka Brytania	64,42	63,06	64,19	62,17	64,68	61,14	62,79	62,50
Ogółem	77,12	76,94	78,09	78,23	78,14	76,84	77,21	77,28

*Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.*

Na rys. 2.1 przedstawiono zmiany nakładów pracy dla Polski. Zarówno nakłady pracy własnej, jak i najemnej kształtowały się zgodnie z tymi samymi tendencjami, podlegając istotnemu spadkowi w 2009 r. Nakłady pracy własnej charakteryzowały się przy tym mniejszymi wzrostami i większymi spadkami. Pod koniec analizowanego okresu różnice te jednak zaczęły się wyrównywać. Stosunek obu nakładów wahał się od 86,08% do 87,82%, co oznacza, że polskie gospodarstwa rolne w dalszym ciągu w przeważającej części wykorzystują własne nakłady pracy. To też oczywiście wynika z rodzinnego charakteru przeważającej części rolnictwa polskiego.

**Rysunek 2.1. Zmiany nakładów pracy własnej, nakładów pracy ogółem (2004=1) oraz stosunek nakładów pracy własnej do nakładów ogółem w Polsce**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

## 2.2. Zmiany nakładów czynnika pracy w relacji do pozostałych czynników produkcji

Zmiany relacji czynników produkcji wynikają przede wszystkim ze zmian w zastosowaniu czynnika kapitału i czynnika ziemi. Oczywiście zmiany zastosowania przede wszystkim czynnika kapitału dynamizują zmiany relacji tych czynników, w istocie zmiany technik wytwarzania. W porównaniu bowiem ze zmianami pozostałych nakładów zastosowanych czynników wytwórczych, nakłady czynnika pracy pozostają na względnie stałym poziomie<sup>26</sup>. Na rys. 2.2 zaprezentowano dynamikę nakładów pracy, ziemi<sup>27</sup> oraz wartości aktywów<sup>28</sup> i produkcji<sup>29</sup> w Polsce. Najwyraźniejszy wzrost wystąpił w przypadku wartości aktywów, tj. wartości czynnika kapitału<sup>30</sup>. W przypadku nakładów czynnika

<sup>26</sup> Por. również powoływanych wyżej autorów A. Baer-Nawrocka, W. Poczta, *Przemiany...*, op. cit.

<sup>27</sup> Jeśli nie zaznaczono inaczej, w analizach uwzględniamy nakłady ziemi zarówno będącej własnością prowadzącego gospodarstwo, jak i dzierżawionej.

<sup>28</sup> Jeśli nie zaznaczono inaczej, w analizach uwzględniamy jedynie aktywa będące własnością rolnika: zarówno aktywa trwałe (m.in. budynki gospodarstwa rolnego, maszyny oraz urządzenia), jak i aktywa obrotowe (w tym: kapitał obrotowy).

<sup>29</sup> Jeśli nie zaznaczono inaczej, w analizach uwzględniamy produkcję ogółem w ujęciu wartościowym.

<sup>30</sup> Por. A. Baer-Nawrocka ..., op. cit. gdzie znajdujemy bardziej szczegółową analizę dotyczącą struktury czynnika kapitału „Wartość brutto środków trwałych (...) w rolnictwie polskim w latach 1989-2012 zwiększała się (...), obecnie ich poziom sięga ponad 130 mld, co oznacza

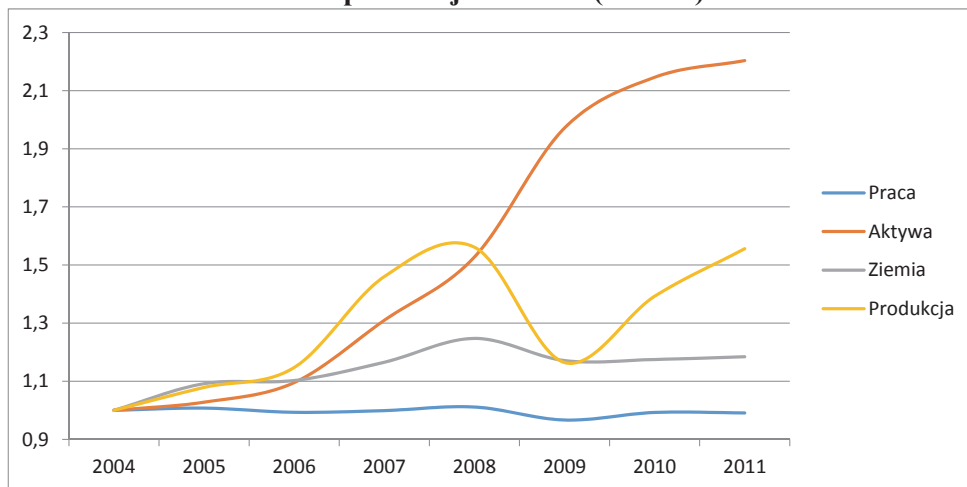
ziemi do 2008 r. można było zauważyć tendencję wzrostową (oczywiście w sensie relatywnym), a po odnotowanym w 2009 r. spadku nakłady te względnie się ustabilizowały w strukturze nakładów. Wyznaczały tym samym zakres zastosowania pozostałych czynników. Jednak zmiany produkcji kształtowały się w pewnym oderwaniu od zmian zwłaszcza czynnika kapitału. Dotyczyło to wprawdzie relatywnie krótkiego okresu, jednakże może to wskazywać na nieefektywność wzrostu zastosowania tego czynnika, co w jakiejś mierze można uznać za skutek polityki rolnej. Oczywiście negatywny związany z pewnym przeinwestowaniem. Natomiast skutki bardzo pozytywne odnoszą się do zmian relacji produkcji w stosunku do nakładów czynnika pracy i ziemi. Oznacza to oczywiście wzrost ich produktywności.

Analogiczne rozumowanie przeprowadzono w odniesieniu do krajów Unii Europejskiej (rys. 2.3). Widać tu bardziej zrównoważony związek zmian czynników, w tym wzrost zastosowania nakładów czynnika kapitału z produkcją. Zmiany produkcji przebiegają w podobny sposób co zmiany aktywów, tj. czynnika kapitału, w pewnym oderwaniu od zmian nakładów czynnika pracy, wskazując na wzrost wydajności tego czynnika, zwłaszcza po 2009 r. Ogólnie ilustruje to pozytywne zmiany technik wytwarzania i ich pozytywny wpływ na efektywność produkcji. Dotyczy to zarówno Polski, jak i pozostałych analizowanych krajów. Niewątpliwie jest to skutek polityki rolnej i naturalnych prawidłowości ekonomicznych, ujawniających się wobec danych uwarunkowań popytowych.

---

że na 1 ha UR przypada tego rodzaju środków za ok. 8,66 tys. zł, a na jednego pracującego – za ponad 54,6 tys. zł”, co jest pomocne jako referencja w dalszej części analizy w tym rozdziale. Autorzy także charakteryzują ten czynnik, wskazując na „niemal 77% zużycie” oraz na fakt, że „dominujące znaczenie mają nadal budynki i budowle, natomiast maszyny i urządzenia stanowią 17%, a środki transportu 12,1% (...). Wsparcie rolnictwa środkami WPR spowodowało, że następuje unowocześnienie majątku produkcyjnego w rolnictwie” to podkreślenie uzupełnia nasze komentarze w tym rozdziale.

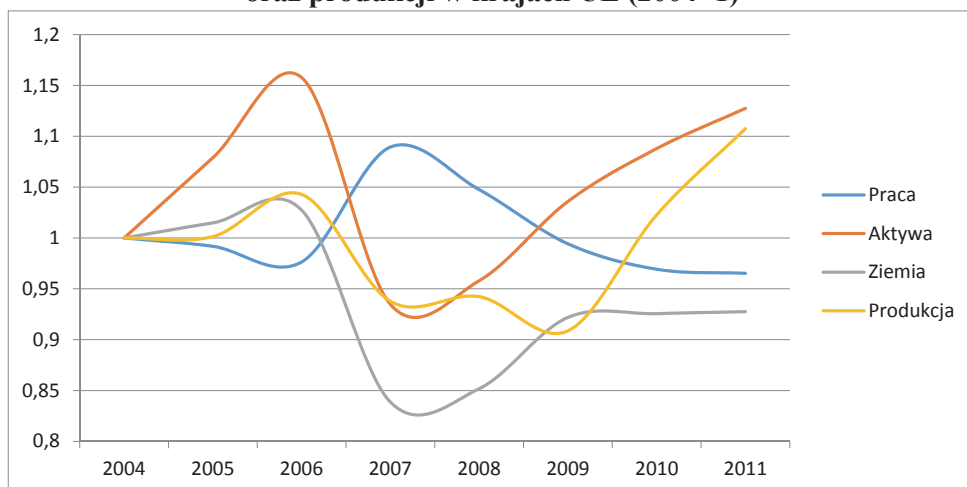
**Rysunek 2.2. Zmiany nakładów pracy, ziemi oraz wartości aktywów oraz produkcji w Polsce (2004=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Ogólny wyraz powyższej wizualizacji zdaje się potwierdzać kapitałochłonny proces intensyfikacji i pewną stabilizację nakładów pracy w stosunku do czynnika ziemi, co jest zjawiskiem niemal podręcznikowym. Mniej wyraźne tendencje w odniesieniu do tych samych wskaźników dotyczą, jak widać na poniższej wizualizacji, krajów UE.

**Rysunek 2.3. Zmiany nakładów pracy, ziemi oraz wartości aktywów oraz produkcji w krajach UE (2004=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.



Relacje zmian w krajach UE bardziej wskazują na orientację na wzrost wydajności czynnika pracy drogą zwiększania jego uzbrojenia technicznego, relacji czynnika kapitału do czynnika pracy i powolnej stabilizacji zastosowania czynnika ziemi. Zmiany tych relacji najpewniej znalazłyby odzwierciedlenie w relacjach opisywanych w modelu trójkąta Harlemana-Stamera<sup>31</sup>. W stosunku do rolnictwa polskiego wydaje się też, że jest mniejsza kapitałochłonność intensyfikacji<sup>32</sup>. Wyraźniejszy jest spadek relatywny zastosowania czynnika pracy. Można przyjąć, że zmiany tych relacji stają się do siebie bardziej podobne w najbliższym czasie. Będą podobne do ujęć podręcznikowych w ekonomice rolnictwa<sup>33</sup>

### 2.3. Zmiany uzbrojenia technicznego czynnika pracy

Zmiany uzbrojenia technicznego, czyli relacji czynnika kapitału do czynnika pracy to podstawowy wyraz zmian techniki wytwarzania i zgodnie z prawidłowością Solowa jest to fundamentalne źródło wzrostu wydajności czynnika pracy i jego wynagrodzenia. Zależność ta jest następująca:

$$\frac{\Delta K_t}{\Delta L_t} \Rightarrow \frac{\Delta R_{t+1}}{\Delta L_{t+1}} \Rightarrow C_{L,t+1}^{34}$$

jest podstawowym, ale jak wiadomo nie jedynym źródłem wzrostu wynagrodzenia, jest nim bez wątpienia także renta polityczna<sup>35</sup>. W większości krajów Unii Europejskiej wzrastała wartość aktywów przypadająca na jednostkę pracy (tabela 2.4). Ponownie, największymi zmianami i najwyraźniejszym trendem charakteryzowały się nowe kraje członkowskie, zwłaszcza Polska, Litwa, Łotwa oraz Estonia.

<sup>31</sup> Opisujemy to w pracy W. Rembisz, Z. Florianczyk, *Modele wzrostu gospodarczego w rolnictwie*, IERiGŻ PIB, s. 98, Warszawa 2014.

<sup>32</sup> Chociaż w świetle danych przytaczanych za A. Baer-Nawrocka ..., op. cit. o wysokim udziale budynków i budowli może to być obserwacja złudna.

<sup>33</sup> A. Woś, F. Tomczak, (red.), *Ekonomika rolnictwa. Zarys teorii*, PWRiL, Warszawa 1979.

<sup>34</sup>  $R$  – oznacza wielkość produkcji,  $K$  – nakłady kapitału,  $L$  – nakłady pracy,  $C_L$  – wynagrodzenie czynnika pracy,  $t$  – indeks czasu.

Opisujemy to w przywoływanej pracy A. Bezat-Jarzębowska, W. Rembisz, A. Sielska, *Popytowe...*, op. cit., s. 69 i dalsze.

<sup>35</sup> Rentę polityczną jako efekt dochodowy określonych rozwiązań polityki rolnej WPR i jako źródło dochodów producentów rolnych omawiamy w pracy, *Wybór polityki...*, op. cit.

**Tabela 2.4. Zmiany wartości aktywów przypadającej na jednostkę pracy w krajach Unii Europejskiej (2004=1)**

Kraj \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belgia	1	1,04	1,11	1,28	1,39	1,41	1,42	1,50
Cypr	1	1,41	1,83	1,79	1,74	1,61	2,10	1,80
Czechy	1	1,15	1,30	1,31	1,53	1,55	1,68	1,92
Dania	1	1,14	1,46	1,54	1,97	1,98	2,01	1,96
Niemcy	1	1,00	1,00	1,01	1,04	1,07	1,09	1,12
Grecja	1	1,02	1,13	1,19	1,19	1,23	1,23	1,64
Hiszpania	1	1,05	1,36	1,46	1,54	1,58	1,69	1,55
Estonia	1	1,11	1,22	1,60	2,07	2,17	2,19	2,50
Francja	1	1,01	1,05	1,12	1,19	1,14	1,19	1,25
Węgry	1	0,96	0,92	1,18	1,26	1,07	1,20	1,30
Irlandia	1	1,37	1,74	1,89	1,76	1,56	1,54	1,48
Włochy	1	1,15	1,14	1,09	1,11	1,22	1,28	1,41
Litwa	1	1,06	1,27	1,88	2,08	2,24	2,41	2,57
Luksemburg	1	1,06	1,10	1,12	1,15	1,15	1,20	1,21
Łotwa	1	1,23	1,45	1,90	2,31	2,31	2,36	2,70
Malta	1	0,98	1,09	1,13	0,97	1,02	1,07	1,03
Holandia	1	1,10	1,07	1,12	1,20	1,35	1,47	1,42
Austria	1	1,03	1,12	1,16	1,20	1,28	1,24	1,27
Polska	1	1,02	1,10	1,31	1,51	2,04	2,16	2,22
Portugalia	1	1,15	1,24	1,34	1,35	1,42	1,47	1,50
Finlandia	1	1,11	1,21	1,43	1,53	1,61	1,74	1,81
Szwecja	1	1,20	1,23	1,28	1,37	1,37	1,65	1,94
Słowacja	1	1,13	0,89	1,01	0,68	0,75	0,90	1,01
Słowenia	1	1,01	0,98	1,10	1,46	1,28	1,27	1,40
Wielka Brytania	1	1,11	1,24	1,46	1,43	1,43	1,64	1,76
Ogółem	1	1,09	1,19	0,86	0,91	1,04	1,12	1,17

*Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.*

Przyjmując, że dodatkowe dochody z tytułu renty politycznej katalizują pozytywne zmiany zachodzące w procesach inwestowania i wytwarzania, można spodziewać się takich tego skutków jak poprawa technik wytwarzania i efektywności produkcji w sensie *TFP*. W konsekwencji producenci rolni mają możliwość utrzymania racjonalnej relacji między wzrostem wynagrodzenia i wydajności czynnika pracy. Efektem tego procesu może być zwiększenie zastosowania czynnika kapitału i wzrost produkcji oraz przychodów. W kategoriach *per capita* zmiany te wiążą się z poprawą techniki wytwarzania, wydajności czynnika pracy i jego wynagrodzenia<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> Przy założeniu, że funkcją celu producenta rolnego jest maksymalizacja dochodu, będzie on dokonywał inwestycji, jeśli krańcowa stopa przychodu z inwestycji zrówna się z jej kosztem:

Na rys. 2.4 przedstawiono zależność między średnim tempem zmian wsparcia w ramach WPR a średnim tempem zmian wartości aktywów na jednostkę pracy. Można zauważyć, że w grupie państw będących członkami Unii Europejskiej przed 2004 r. nie występuje związek między zmianami wysokości subsydiów a zmianami wartości aktywów (czynnika kapitału) przypadających na jednostkę czynnika pracy. Z kolei wydaje się, że wśród „nowych” krajów członkowskich można wyróżnić grupę krajów, w których dużemu tempu wzrostu wysokości subsydiów towarzyszyło zmniejszenie tempa wartości aktywów na jednostkę pracy. To mogłoby oznaczać, że na poziomie krajów wzrost subsydiów nie wpływa na poprawę relacji czynnika kapitału do czynnika pracy. Nie jest to z pewnością skutek zamierzony. Jednakże dla większości krajów obserwujemy pozytywny związek między tempem wsparcia a tempem technicznego uzbrojenia pracy. Potwierdza to katalizujący wpływ wsparcia, czy renty politycznej, na zmiany techniczne w rolnictwie<sup>37</sup>.

$$\frac{\Delta R_{t+1}}{\Delta K_t} = P_K$$

$$P_K - \delta = r$$

gdzie:

$\delta$  – deprecjacja kapitału,  $r$  – stopa procentowa (koszt alternatywny),  $P_K$  – krańcowy przychód z inwestycji,  $R$  – wielkość produkcji,  $t$  – indeks czasu.

Dodatkowe dochody osiągane przez producenta z tytułu renty politycznej zwiększają jego dochód, a w sytuacji, w której występuje omawiany przez nas efekt katalizy dochód ten zwiększa „zwykle” oszczędności producentów i „katalizuje” ich inwestycje na zwiększenie kapitału rzeczowego, co można zapisać jako:

$$S_{t-1} \Rightarrow I_t$$

$$S_{t-1} < I_t$$

$$S_{t-1} + B_t = I_t \uparrow$$

Konsekwencją wzrostu inwestycji jest zwiększenie zastosowania czynnika kapitału, co pozwala na wzrost produkcji. To zaś umożliwi wzrost przychodów, wydajności oraz wynagrodzenia czynnika pracy.

$$I_t \uparrow \Rightarrow K_t \uparrow \Rightarrow R_t \uparrow$$

$$P_Y \cdot R_t \uparrow \Rightarrow D_t \uparrow$$

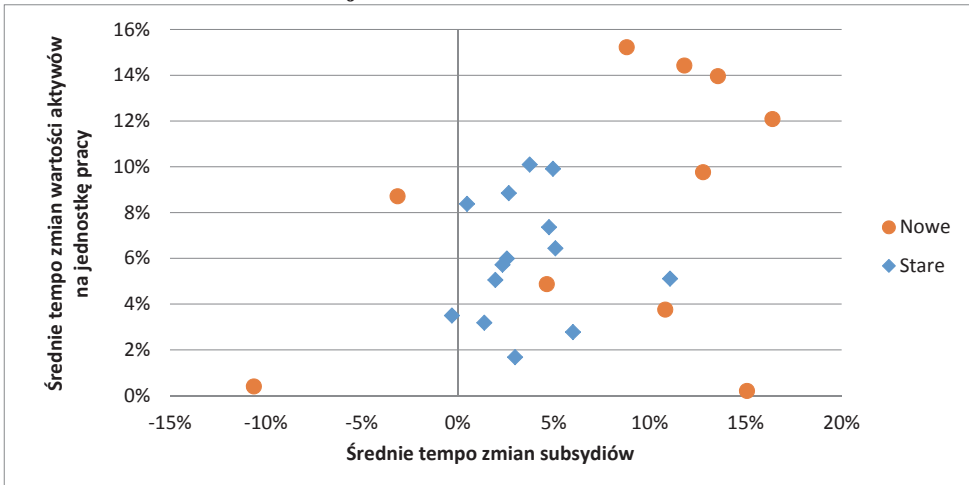
$$\frac{K_t}{L_t} \uparrow \Rightarrow \left( \frac{R_t}{L_t} = w_{L,t} \right) \uparrow \Rightarrow C_{L,t+1} \uparrow$$

gdzie:

$P_Y$  – ceny otrzymywane,  $D_t$  – przychody,  $w_L$  – wydajność czynnika pracy,  $C_L$  – wynagrodzenie czynnika pracy.

<sup>37</sup> W wymiarze teoretycznym i analitycznym a także empirycznym analizowaliśmy to w monografii *Wpływ polityki...*, op. cit. tak jak pokazano w poprzednim odwołaniu.

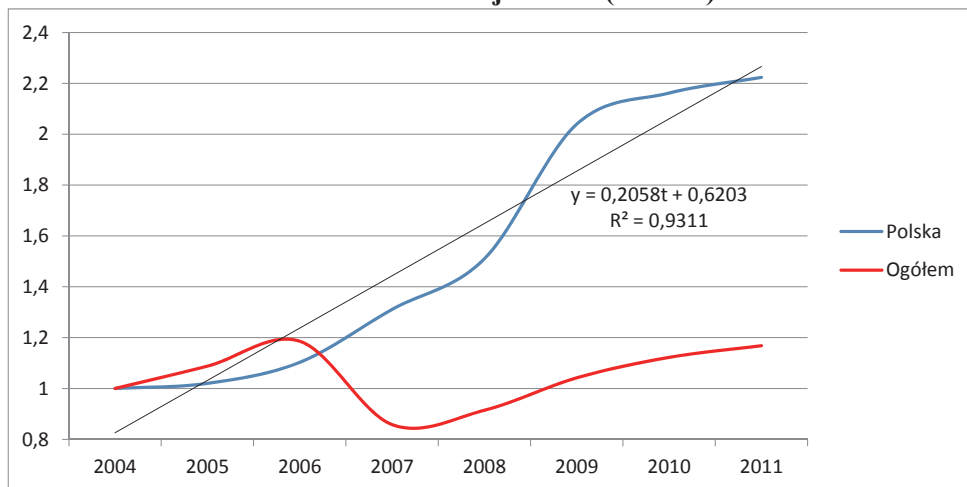
**Rysunek 2.4. Zależność między średnim tempem zmian subsydiów a średnim tempem zmian wartości aktywów na jednostkę pracy w krajach UE w latach 2004-2011**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Wartość aktywów przypadająca na jednostkę czynnika pracy w Polsce ciągle wzrastała, a począwszy od 2007 r. wzrost ten był zdecydowanie większy niż dla ogółu krajów Unii Europejskiej (rys. 2.5). Oznacza to szybsze unowocześnianie technik wytwarzania w polskim rolnictwie. Oczywiście odnotować to trzeba jako pozytywny skutek polityki rolnej oraz wyraz racjonalizacji wyborów producentów rolnych, w tym lepszej absorpcji wsparcia. Jest to ewentualna podstawa do objaśnienia rosnącej konkurencyjności polskiego rolnictwa w sensie np. zdolności eksportowych. Tworzy to też bardziej trwałe podstawy do właściwych proporcji między wzrostem wydajności czynnika pracy a jego wydajnością, co analizujemy empirycznie w ostatnich rozdziałach a pewne podstawy teoretyczne pokazaliśmy wyżej korzystając z wcześniejszych prac. Wykres wskazuje na dość wysoką dynamikę wzrostu tego wskaźnika ilustrującego technikę wytwarzania, co może też być wyrazem odrabiania zapóźnień w tym zakresie.

**Rysunek 2.5. Zmiany wartości aktywów przypadającej na jednostkę pracy w Polsce oraz krajach UE (2004=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Wzrostowi wartości aktywów na jednostkę pracy towarzyszyły również zmiany relacji między nakładami czynników pracy oraz ziemi<sup>38</sup>. W latach 2004-2011 w przeważającej większości krajów Unii Europejskiej, zgodnie z prawidłowościami ekonomiki rolnictwa, odnotowano spadek nakładów pracy przypadających na jednostkę ziemi (tabela 2.5). Wyjątkiem są w tym wypadku Węgry, dla których relacja ta ulegała jedynie nieznacznym wahaniom. Najbardziej widoczny trend spadkowy można było zaobserwować w „nowych” państwach członkowskich. Przykładowo, w przypadku Łotwy spadek sięgnął 40%. Spadek nakładów pracy przypadającej na jednostkę ziemi wystąpił również w przypadku Polski, nie był jednak tak znaczący (16% w 2011 r. w porównaniu do 2004 r.). Wiąże się to niewątpliwie ze względną formalną stabilizacją struktury agrarnej, być może też jest skutkiem polityki rolnej odnoszącej się do płatności bezpośrednich obszarowych. Mimo to, różnica między zmianami zachodzącymi w Polsce, a występującymi w krajach Unii Europejskiej jest wyraźna (rys. 2.6). Trudno tu jednak znaleźć silne merytoryczne wyjaśnienie w nawiązaniu do prawidłowości uznanych w ekonomii rolnictwa.

<sup>38</sup> W tradycji ekonomiki ta relacja wyraża tak zwaną intensyfikację pracochłonną rolnictwa, na ten temat pisał F. Tomczak.

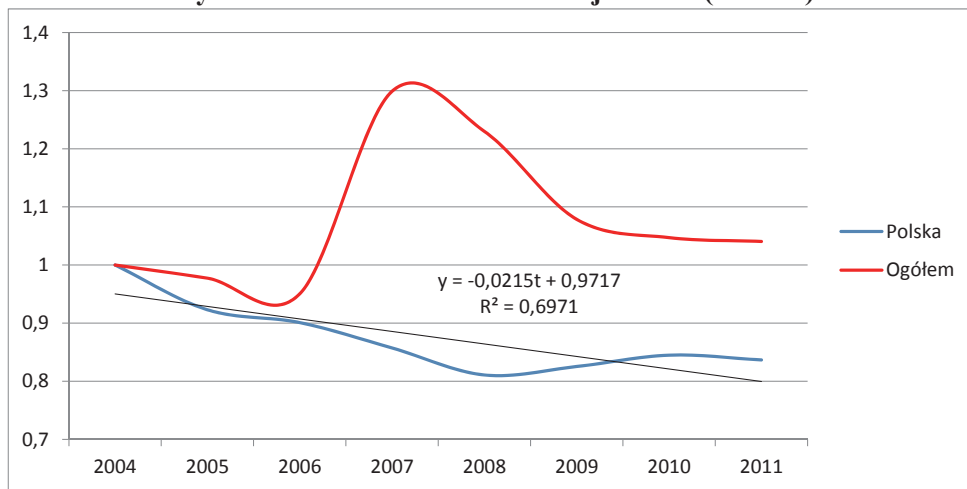
**Tabela 2.5. Zmiany nakładów pracy przypadającej na jednostkę ziemi w krajach Unii Europejskiej (2004=1)**

Kraj \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belgia	1	1,01	0,98	0,97	0,92	0,88	0,85	0,85
Cypr	1	1,07	0,89	0,85	0,86	0,94	0,89	0,99
Czechy	1	0,95	0,95	0,94	0,88	0,84	0,82	0,80
Dania	1	0,99	0,95	0,90	0,92	0,92	0,88	0,85
Niemcy	1	0,95	0,97	0,97	0,96	0,90	0,90	0,89
Grecja	1	0,95	0,93	0,93	0,94	0,87	0,84	0,73
Hiszpania	1	1,01	0,90	0,94	0,93	0,89	0,83	0,85
Estonia	1	0,99	0,99	0,86	0,74	0,69	0,64	0,62
Francja	1	0,99	0,98	0,95	0,94	0,96	0,94	0,92
Węgry	1	1,03	1,02	0,89	0,92	1,01	0,97	1,00
Irlandia	1	0,98	0,92	0,89	0,88	0,90	0,89	0,92
Włochy	1	0,96	0,94	1,07	0,99	0,86	0,92	0,92
Litwa	1	1,10	1,11	0,79	0,78	0,70	0,69	0,68
Luksemburg	1	0,93	0,89	0,90	0,91	0,89	0,90	0,92
Łotwa	1	0,99	0,90	0,73	0,70	0,65	0,62	0,60
Malta	1	0,97	0,95	0,87	0,93	0,80	0,92	0,89
Holandia	1	0,96	0,95	0,91	0,91	0,90	0,91	0,92
Austria	1	0,97	0,96	0,99	0,95	0,91	0,90	0,93
Polska	1	0,92	0,90	0,86	0,81	0,83	0,84	0,84
Portugalia	1	0,85	0,84	0,81	0,77	0,75	0,78	0,77
Finlandia	1	0,93	0,88	0,82	0,79	0,74	0,71	0,72
Szwecja	1	0,99	1,05	1,00	0,98	0,89	0,87	0,87
Słowacja	1	0,91	0,87	0,82	0,81	0,74	0,70	0,70
Słowenia	1	1,00	1,01	0,88	0,86	0,81	0,82	0,71
Wielka Brytania	1	1,01	0,96	0,95	0,91	0,92	0,90	0,91

Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Analiza danych z tabeli 2.5 potwierdza pewien relatywny spadek nakładów czynnika pracy w większości rolnictw państw unijnych. Może to wynikać z braku dalszego postępu w procesach zmian strukturalnych i koncentracji, bo dotychczasowe zmiany są już wystarczająco zaawansowane. Ponadto system płatności nie motywuje tych zmian, wprost przeciwnie. Niemniej głębszy spadek nakładów pracy na jednostkę czynnika ziemi w polskim rolnictwie, ilustrowany na poniższym rysunku, może być kolejnym dowodem na racjonalizację w nim procesów gospodarowania. Spadek tych nakładów na jednostkę czynnika ziemi *implicite* wpływał na wzrost wydajności czynnika pracy, co analizujemy poniżej. Przyczyniło się to, jak pokazujemy w analizie w ostatnich dwóch rozdziałach tej monografii, do wyrównania stopy wzrostu wydajności i wynagrodzenia czynnika pracy. Charakterystyki wzrostu w krajach i sektorach stają się coraz bardziej podobne do siebie, co jest zgodne z katalogiem praw ekonomicznych.

**Rysunek 2.6. Stopy zmian nakładów pracy przypadającej na jednostkę czynnika ziemi w Polsce oraz krajach UE (2004=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

#### 2.4. Zmiany wydajności czynnika pracy

Analizowane zmiany zachodzące między nakładami czynników produkcji, odzwierciedlające technikę wytwarzania w oczywisty sposób wywierają wpływ na wydajności<sup>39</sup> tych czynników, w tym na wydajność czynnika pracy. Wydajność czynnika pracy w krajach Unii Europejskiej w latach 2004-2011 wzrastała w dość znaczącym tempie (tabela 2.6). Ponownie, wśród krajów charakteryzujących się najbardziej zauważalnym wzrostem można znaleźć państwa, które dołączyły do Unii Europejskiej w 2004 r., przede wszystkim Litwę, Estonię i Słowenię. We wszystkich przypadkach wydajność czynnika pracy najbardziej dynamicznie zaczęła się zmieniać po 2006 r. Można to uznać za pozytywny skutek WPR i nowych uwarunkowań popytowych związanych z rynkiem unijnym. Oznacza to, że wzrost wydajności czynnika pracy stawał się źródłem finansowania jego wynagrodzenia. W Polsce, podobnie jak w większości krajów, w 2009 r. wzrost wydajności nieco osłabł. Mimo to nie tylko pozostawał on wyższy niż w 2004 r., ale też cały czas przewyższał wartości uzyskane dla Unii Europejskiej w ujęciu ogólnym (rys. 2.7). Przeczy to obiegowym opiniom o braku postępu w tym zakresie w polskim rolnictwie.

<sup>39</sup> Jeśli nie zaznaczono inaczej, w tym rozdziale wydajność czynnika wyrażamy stosunkiem wartości produkcji ogółem do wielkości nakładów tego czynnika.

**Tabela 2.6. Zmiany wydajności pracy w krajach Unii Europejskiej (2004=1)**

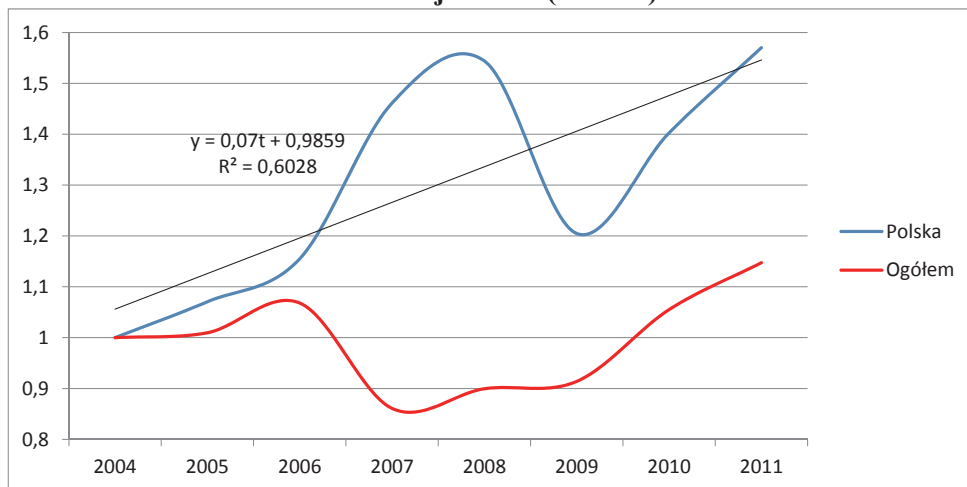
Kraj \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belgia	1	1,00	1,06	1,17	1,19	1,15	1,38	1,42
Cypr	1	1,05	1,19	1,34	1,49	1,25	1,30	1,31
Czechy	1	1,04	1,10	1,27	1,44	1,18	1,38	1,71
Dania	1	1,11	1,23	1,40	1,49	1,37	1,65	1,91
Niemcy	1	1,01	1,07	1,24	1,18	1,10	1,32	1,43
Grecja	1	1,12	1,09	1,19	1,17	1,17	1,19	1,31
Hiszpania	1	0,87	1,02	1,14	1,15	0,99	1,14	1,13
Estonia	1	1,16	1,13	1,64	1,83	1,68	1,98	2,49
Francja	1	1,00	1,05	1,20	1,24	1,11	1,28	1,41
Węgry	1	0,98	0,92	1,37	1,48	0,98	1,16	1,41
Irlandia	1	1,01	1,10	1,24	1,39	1,10	1,35	1,58
Włochy	1	1,01	0,98	1,04	1,07	1,16	1,13	1,18
Litwa	1	0,99	1,03	2,09	2,20	1,89	2,25	2,66
Luksemburg	1	1,02	1,37	1,22	1,31	1,10	1,12	1,37
Łotwa	1	1,10	1,19	1,68	1,91	1,52	1,67	1,95
Malta	1	0,98	1,06	1,18	1,23	1,07	1,03	1,09
Holandia	1	1,05	1,13	1,23	1,33	1,29	1,47	1,47
Austria	1	0,98	1,05	1,25	1,35	1,17	1,22	1,43
Polska	1	1,07	1,16	1,46	1,54	1,20	1,40	1,57
Portugalia	1	1,17	1,22	1,35	1,49	1,39	1,49	1,58
Finlandia	1	1,02	1,14	1,42	1,50	1,47	1,66	1,84
Szwecja	1	1,05	1,00	1,24	1,31	1,07	1,34	1,58
Słowacja	1	1,09	1,11	1,56	1,65	1,35	1,55	2,16
Słowenia	1	1,08	1,09	1,79	2,01	1,97	1,95	2,48
Wielka Brytania	1	1,04	1,11	1,28	1,30	1,21	1,40	1,54

*Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.*

Jak wspomnieliśmy wyżej, analiza danych z tabeli 2.6 pozwala odnotować pozytywne tendencje, co do wskaźnika zmian wydajności czynnika pracy w odniesieniu do wszystkich krajów. Wizualizacja tego na poniższym rysunku 2.7 pozwala wydobyć pozytywy w odniesieniu do polskiego rolnictwa. Zdecydowanie wyższa dynamika wzrostu wydajności czynnika pracy w polskim rolnictwie niż w krajach UE jest, jak można zakładać wyrazem odrabiania zaległości w tym zakresie. Jest to bardzo dobry sygnał konwergencji w tym zakresie. Widać perspektywę wyrównywania się poziomów wydajności pracy w polskim rolnictwie w stosunku do przeciętnej w rolnictwie UE. Oczywiście tego podstawą są pozytywne tendencje dotyczące technik wytwarzania pokazane nieco wyżej.



**Rysunek 2.7. Zmiany wydajności pracy w Polsce oraz krajach UE (2004=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Wszystko to wskazuje na pozytywne procesy zachodzące w gospodarowaniu i we wzroście w rolnictwie. Czy można jednak uznać to za skutek polityki rolnej.

## 2.5. Zmiany wsparcia i wydajności czynnika pracy

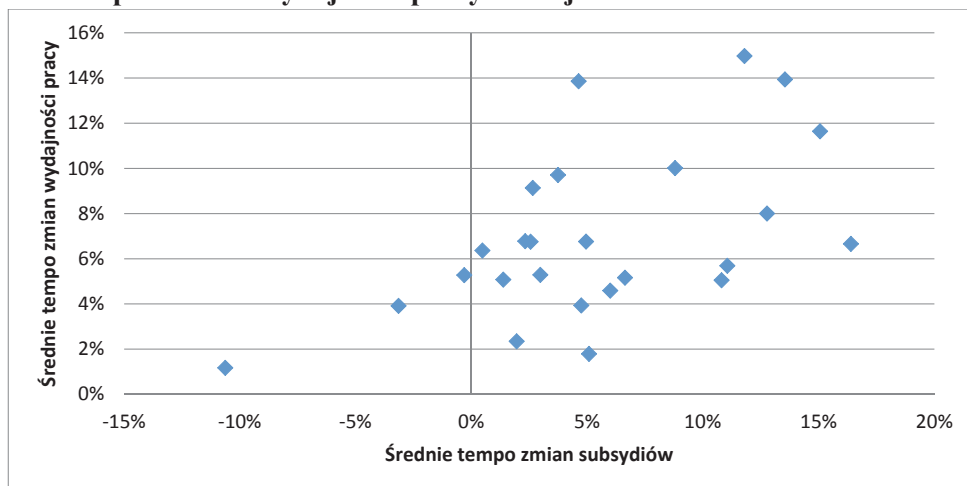
Na tym tle interesujące może być zrelacjonowanie wsparcia w ramach polityki rolnej z wydajnością czynnika pracy. Założeniem jest, że to wsparcie katalizuje wzrost wydajności pracy<sup>40</sup>. Na rys. 2.8 przedstawiono zależność między średnim tempem zmian subsydiów a średnim tempem zmian wydajności czynnika pracy w krajach UE w latach 2004-2011. Można zauważyć, że chociaż między tymi wielkościami nie występuje wyraźny związek, to istnieje pewna dodatnia zależność (obliczony dla rozważanych zmiennych Pearsona współczynnik liniowej korelacji przyjął wartość 0,54). Może to potwierdzać założenie o katalizującym wpływie wsparcia na wydajność czynnika pracy. W większości krajów średni roczny wzrost wydajności przewyższał średni roczny wzrost wysokości subsydiów. Niewątpliwie gorzej by było gdyby było odwrotnie. Należy dodać, że taka pozytywna sytuacja wystąpiła zarówno w państwach, które zostały członkami UE w 2004 r., jak i w grupie tzw. „starych” państw członkowskich. Może to oznaczać, że na poziomie krajów nie występuje relacja substytucyjna między tymi dwoma podstawowymi źródłami dochodów producentów rolnych, którymi są efekty dochodowe uzyskiwane w ramach działania

<sup>40</sup> Ewentualne podstawy teoretyczne i analityczne takiego założenia przedstawione są w *Wpływ polityki...*, op. cit.

instrumentów wspólnej polityki rolnej oraz podstawa ekonomiczna, za którą przyjąć można wydajność pracy bądź efektywność<sup>41</sup>. Byłby to oczywiście pozytywny skutek polityki rolnej.

Aby lepiej zobrazować problem zależności występującej między subsydiami a wydajnością pracy, na rys. 2.9 przedstawiono zmiany wysokości subsydiów i zmiany wydajności pracy w krajach UE w stosunku do roku poprzedzającego. Dążąc do zachowania czytelności rysunku ograniczono się do przedstawienia danych z trzech okresów, oddzielonych trzema latami. Można zauważyć, że chociaż w 2011 r. odnotowano w ujęciu rocznym większy procentowy przyrost wydajności pracy w stosunku do roku poprzedzającego i relatywnie mniej przypadków wysokiego procentowego wzrostu subsydiów niż odpowiednie zmiany w latach 2008 i 2005, to zależności między przyrostem subsydiów a przyrostem wydajności nie ulegają z upływem czasu wyraźnym zmianom. Rysunek 2.8, na którym zaprezentowano uśrednione (wyrównane) zmiany, jest zatem dobrą ilustracją omawianej sytuacji i potwierdzeniem hipotezy o katalizującym wpływie polityki rolnej na wydajność czynnika pracy.

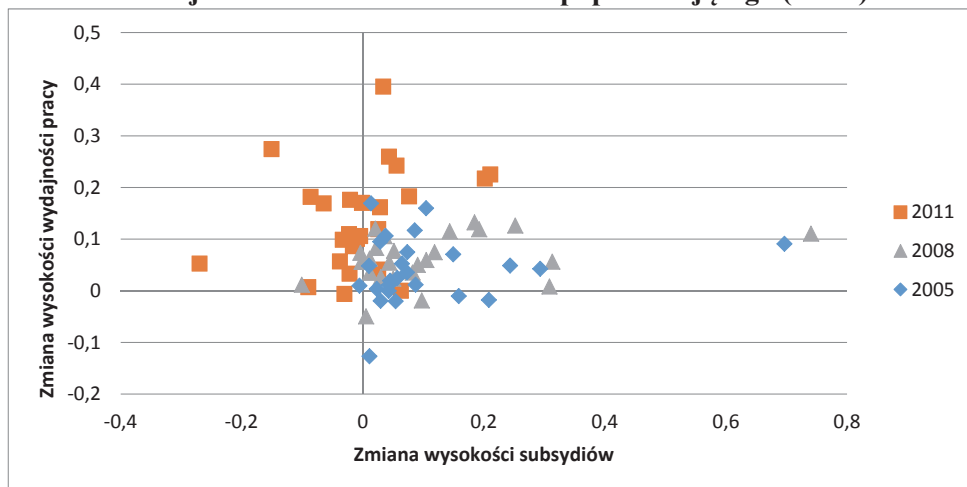
**Rysunek 2.8. Zależność między średnim tempem zmian wsparcia a średnim tempem zmian wydajności pracy w krajach UE w latach 2004-2011**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

<sup>41</sup> Relacja substytucyjna między tymi dwoma źródłami dochodów na poziomie producentów rolnych została dokładnie zaprezentowana w cytowanej już pracy A. Bezat-Jarzębowska, W. Rembisz, A. Sielska, *Wybór polityki...*, op. cit.

**Rysunek 2.9. Zmiany wysokości wsparcia i zmiany wydajności pracy w krajach UE w stosunku do roku poprzedzającego ( $t-1=0$ )**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

## 2.6. Zmiany efektywności i kosztów produkcji

W przypadku relacji wartości aktywów do wartości produkcji, co można przyjąć jako przybliżone odwzorowanie kapitałochłonności produkcji (lub jej odwrotności – produktywności czynnika kapitału), w latach 2004-2011 nie można znaleźć wyraźnych, ogólnych tendencji, pomimo że w przypadku niektórych krajów można mówić o trendzie wzrostowym bądź spadkowym (tabela 2.7). W Polsce, w pierwszej połowie badanego okresu wartość aktywów w stosunku do wartości produkcji spadała, natomiast od 2009 r. uległa znacznemu wzrostowi (rys. 2.10). Świadczyć to może o wzrastającej kapitałochłonności procesów produkcyjnych, czy intensyfikacji kapitałochłonnej<sup>42</sup>. Jest to pozytywne zjawisko zgodne z prawidłowościami ekonomiki rolnictwa. Proces ten jest szybszy w polskim rolnictwie niż w rolnictwie krajów UE. Wiązać się to może z etapem intensyfikacji kapitałochłonnej i dynamiką unowocześniania rolnictwa w związku ze wsparciem w ramach polityki rolnej.

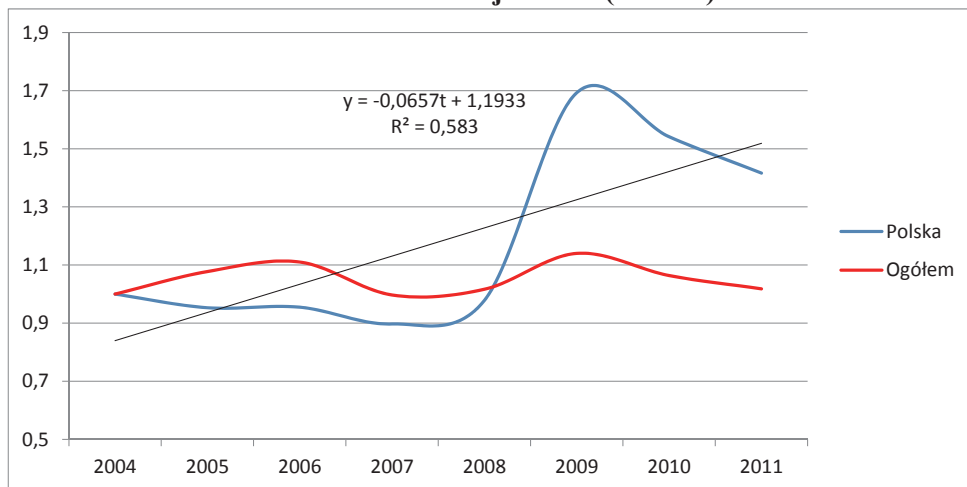
<sup>42</sup> Odwołania do literatury, gdzie te procesy są zdefiniowane i opisane podajemy w dalszych odnośnikach.

**Tabela 2.7. Zmiany stosunku wartości aktywów do wartości produkcji  
w krajach Unii Europejskiej (2004=1)**

Kraj \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belgia	1	1,04	1,06	1,10	1,17	1,22	1,03	1,06
Cypr	1	1,34	1,55	1,34	1,17	1,29	1,62	1,37
Czechy	1	1,11	1,18	1,03	1,07	1,31	1,22	1,12
Dania	1	1,03	1,19	1,10	1,32	1,45	1,22	1,03
Niemcy	1	0,99	0,93	0,82	0,88	0,97	0,83	0,78
Grecja	1	0,92	1,03	1,00	1,02	1,06	1,04	1,26
Hiszpania	1	1,21	1,34	1,28	1,34	1,59	1,48	1,37
Estonia	1	0,96	1,08	0,97	1,13	1,29	1,11	1,00
Francja	1	1,01	1,00	0,94	0,96	1,02	0,93	0,88
Węgry	1	0,98	1,00	0,86	0,85	1,09	1,03	0,92
Irlandia	1	1,35	1,58	1,53	1,27	1,42	1,14	0,93
Włochy	1	1,14	1,16	1,04	1,04	1,05	1,13	1,20
Litwa	1	1,07	1,23	0,90	0,94	1,18	1,07	0,97
Luksemburg	1	1,04	0,81	0,92	0,87	1,05	1,07	0,88
Łotwa	1	1,12	1,22	1,13	1,21	1,51	1,41	1,38
Malta	1	1,00	1,03	0,95	0,79	0,96	1,04	0,95
Holandia	1	1,04	0,94	0,91	0,91	1,04	1,00	0,96
Austria	1	1,05	1,07	0,93	0,89	1,09	1,01	0,89
Polska	1	0,95	0,95	0,90	0,98	1,69	1,54	1,42
Portugalia	1	0,98	1,02	0,99	0,90	1,02	0,98	0,95
Finlandia	1	1,08	1,06	1,01	1,02	1,09	1,05	0,98
Szwecja	1	1,14	1,24	1,04	1,05	1,28	1,24	1,23
Słowacja	1	1,04	0,80	0,65	0,41	0,56	0,58	0,47
Słowenia	1	0,94	0,91	0,62	0,73	0,65	0,65	0,56
Wielka Brytania	1	1,07	1,11	1,14	1,11	1,18	1,17	1,14
Ogółem	1	1,08	1,11	1,00	1,02	1,14	1,06	1,02

Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

**Rysunek 2.10. Zmiany stosunku wartości aktywów do wartości produkcji w Polsce oraz krajach UE (2004=1)**

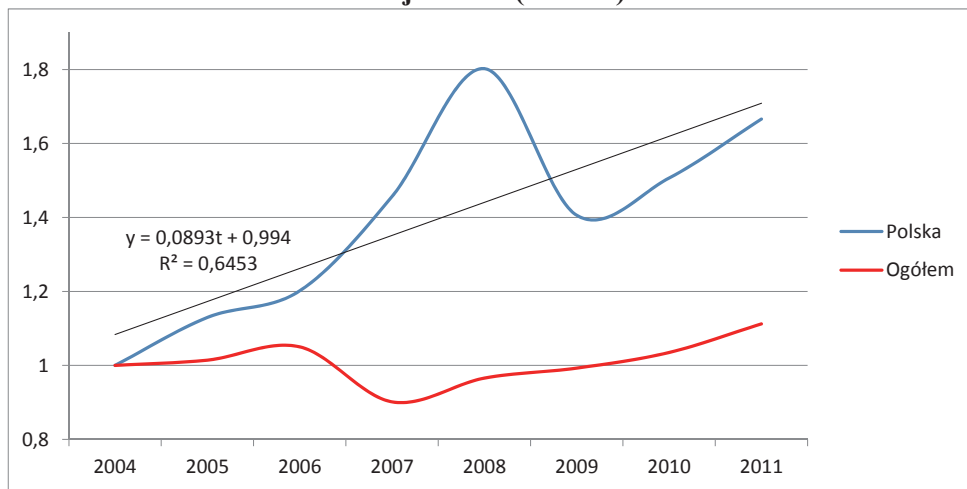


Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Koszty produkcji w rolnictwie<sup>43</sup> w latach 2004-2011 wzrastały w rolnictwie krajów UE i Polski. Jako wyjątki można traktować nieliczne kraje, w których tendencja wzrostowa nie jest wyraźna (m.in. Malta, Cypr oraz Portugalia). W przypadku Polski dynamika zmian kosztów, ujęta trendem, wyraźnie przewyższa ten wskaźnik dla krajów UE rozpatrywanych jako całość (rys. 2.11). Nie jest to dobra wiadomość w kontekście perspektyw konkurencyjności. Pamiętać jednak trzeba, iż dotyczy to stóp wzrostu a nie poziomów kosztów. Trudno to też głębiej interpretować poza tym relatywnym odniesieniem i tą oceną.

<sup>43</sup> Jeśli nie zaznaczono inaczej, w analizach uwzględniamy koszty całkowite związane z działalnością produkcyjną w rolnictwie u producentów rolnych.

**Rysunek 2.11. Zmiany wysokości kosztów w Polsce oraz krajach UE (2004=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

W porównaniu do zmian wysokości kosztów produkcji ogółem, relacja wartości produkcji do wysokości kosztów, o dużo większej treści ekonomicznej, w krajach Unii Europejskiej nie podlegała dynamicznym zmianom (tabela 2.8). W większości przypadków stosunek tych dwóch wielkości oscylował wokół pewnego ustalonego poziomu, co oznacza utrzymywanie ustalonego poziomu kosztów przeciętnych i opłacalności produkcji. Oznacza to w istocie brak postępu w racjonalności gospodarowania. W przypadku kilku krajów wystąpił widoczny trend spadkowy, czyli obniżanie się tak ujętej relacji. Jako przykłady przywołać tu można Estonię, Łotwę, Maltę bądź Grecję. Mimo braku wyraźnego trendu, znaczny spadek wartości produkcji w stosunku do wysokości kosztów można również zauważyć w przypadku Słowacji (maksymalnie o 35%). W nielicznych przypadkach można zauważyć tendencję wzrostową, czyli obniżanie kosztów przeciętnych (m.in. Portugalia, Wielka Brytania). Największy wzrost odnotowano dla Cypru (22% w 2011 r. w porównaniu z 2004 r.).

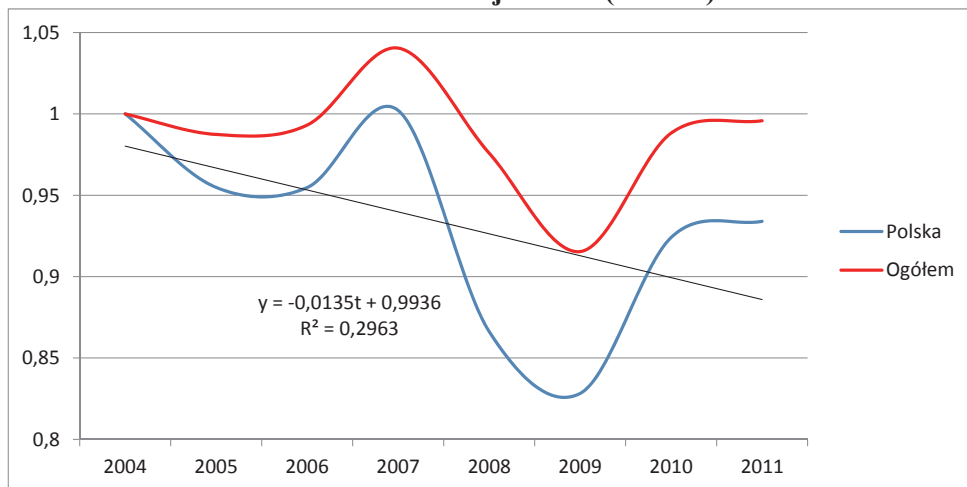
**Tabela 2.8. Zmiany stosunku wartości produkcji do wysokości kosztów  
w krajach Unii Europejskiej (2004=1)**

Kraj \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belgia	1	1,01	1,02	1,00	0,91	0,90	0,98	0,92
Cypr	1	1,03	1,07	1,06	1,04	1,05	1,21	1,22
Czechy	1	0,93	0,91	0,95	0,89	0,81	0,85	0,93
Dania	1	1,04	1,05	0,99	0,87	0,87	1,03	1,08
Niemcy	1	1,00	1,00	1,05	0,97	0,93	0,99	1,00
Grecja	1	1,04	0,95	0,99	0,90	0,87	0,91	0,84
Hiszpania	1	0,89	0,97	1,01	0,86	0,79	0,78	0,78
Estonia	1	0,99	0,93	1,03	0,85	0,79	0,86	0,90
Francja	1	0,99	1,01	1,08	1,01	0,91	1,06	1,07
Węgry	1	0,96	0,99	1,04	1,07	0,93	1,02	1,11
Irlandia	1	0,98	0,96	1,01	0,93	0,82	0,94	1,09
Włochy	1	1,02	1,03	1,11	1,07	1,06	1,06	1,03
Litwa	1	0,91	0,83	1,03	0,93	0,76	0,84	0,87
Luksemburg	1	0,97	0,97	1,01	0,98	0,85	0,87	0,95
Łotwa	1	1,00	0,94	0,98	0,88	0,80	0,87	0,89
Malta	1	0,93	0,94	0,96	0,87	0,86	0,86	0,84
Holandia	1	1,02	1,03	1,01	0,96	0,93	1,01	0,96
Austria	1	0,99	1,01	1,11	1,09	0,93	0,99	1,08
Polska	1	0,95	0,95	1,00	0,87	0,83	0,92	0,93
Portugalia	1	1,00	1,07	1,08	1,11	1,09	1,13	1,09
Finlandia	1	0,96	0,99	1,07	0,99	0,93	1,02	1,03
Szwecja	1	1,04	1,00	1,13	1,14	0,97	1,06	1,07
Słowacja	1	0,92	0,72	0,90	0,88	0,65	0,74	0,90
Słowenia	1	1,02	0,99	1,09	0,96	0,97	0,95	1,02
Wielka Brytania	1	1,01	1,02	1,10	1,10	1,05	1,12	1,17
Ogółem	1	0,99	0,99	1,04	0,98	0,92	0,99	1,00

*Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.*

Wskaźnik ten dla polskiego rolnictwa był poniżej jedności i nie uległ ani znacznemu obniżeniu, ani poprawie. Wsparcie więc w ramach polityki rolnej było niezbędne dla utrzymania procesów gospodarowania i wzrostu. Ogólniejsze tendencje w tym zakresie, tj. relacja sytuacji polskiego rolnictwa na tle rolnictwa całej UE są zobrazowane na rysunku 2.12. Warto zauważyć, że odpowiednie spadki są większe, a wzrosty – mniejsze niż dla krajów UE. Nie jest to korzystna ocena dla racjonalności gospodarowania czy konkurencyjności polskiego rolnictwa na tle rolnictwa unijnego.

**Rysunek 2.12. Zmiany stosunku wartości produkcji do wysokości kosztów w Polsce oraz krajach UE (2004=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Wzrost kosztów, na który zwrócono uwagę wcześniej, może stanowić efekt zmian procesów produkcyjnych. W takim wypadku, mimo okresowego zwiększenia kosztów, jego pozytywnym długookresowym efektem może być wzrost krańcowej produktywności i wydajności czynników produkcji.

## 2.7. Zmiany kosztów i uzbrojenia technicznego a wydajność czynnika pracy

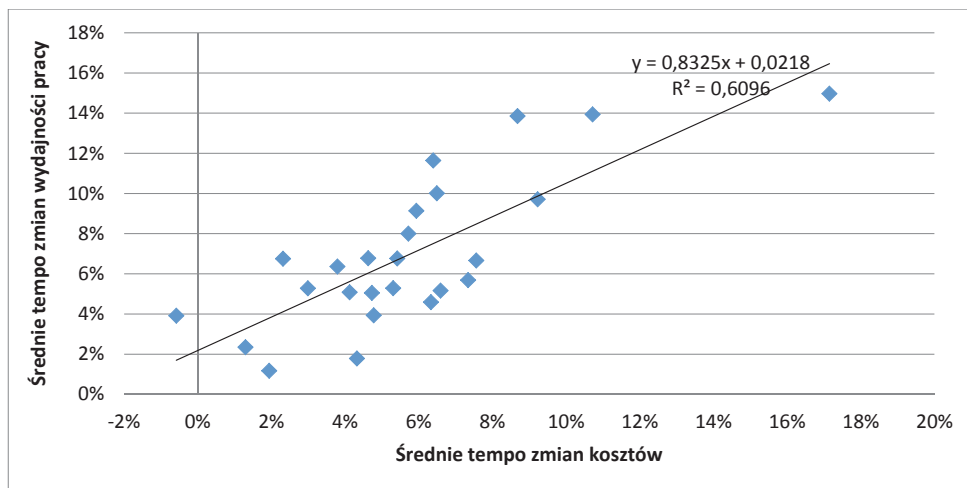
Analiza kosztu uzyskania wzrostu jego wydajności ma znaczenie w przypadku oceny racjonalności gospodarowania, w kontekście czynnika pracy. Na rys. 2.13 przedstawiono zależność między średnim rocznym tempem zmian kosztów ogółem a średnim rocznym tempem zmian wydajności pracy w krajach UE w latach 2004-2011. Wydaje się, że między tymi dwoma czynnikami istnieje pewna dodatnia zależność. Mianowicie wzrost wydajności czynnika pracy wiąże się ze wzrostem kosztów produkcji<sup>44</sup>. Wartość obliczonego dla tych zmiennych Pearsona współczynnika korelacji liniowej – wynoszącą 0,78, można traktować jako potwierdzenie tego stwierdzenia. Mimo mniejszej od jedności wartości współczynnika kierunkowego w równaniu regresji dla tych zmiennych, można zauważyć, że w większości krajów UE średni roczny wzrost wydajności pracy okazał się większy niż odpowiadający mu średni roczny wzrost kosztów,

<sup>44</sup> Gdyby brać koszty jednostkowe to, teoretycznie rzecz biorąc, wzrost wydajności czynnika pracy winien być źródłem ich obniżania, tu zaś mamy do czynienia ze wzrostem kosztów jako wyniku zmian technicznych, czyli przede wszystkim wzrostu nakładów czynnika kapitału.



co jest oczywiście zjawiskiem pozytywnym. Zwłaszcza ma to znaczenie dla dochodowości rolnictwa.

**Rysunek 2.13. Zależność między średnim rocznym tempem zmian kosztów a średnim rocznym tempem zmian wydajności pracy w krajach UE w latach 2004-2011**

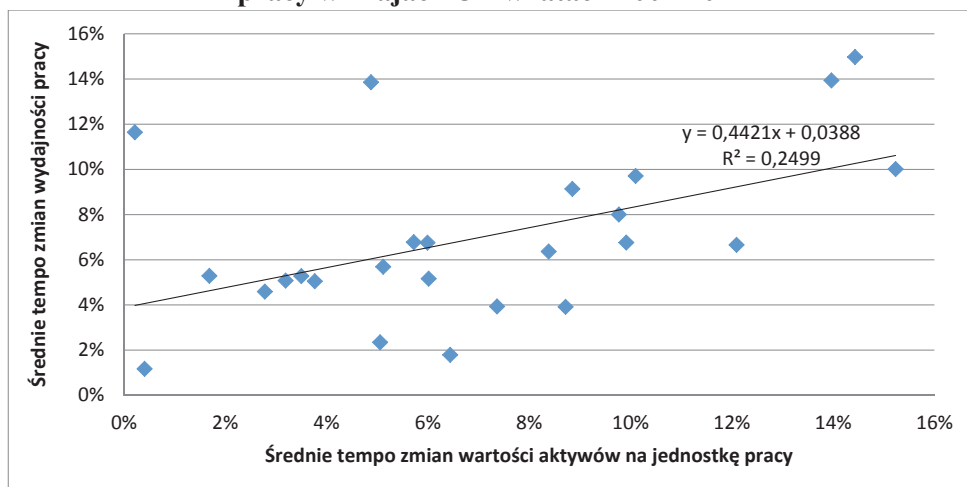


Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Słabsza zależność występuje między średnim rocznym tempem zmian wartości aktywów na jednostkę pracy, czyli przybliżeniem technicznego uzbrojenia czynnika pracy, a średnim rocznym tempem zmian wydajności pracy w krajach UE w latach 2004-2011. Przedstawiono to na rys. 2.14. Związek między nimi jest jednak w dalszym ciągu dodatni (wartość Pearsona współczynnika korelacji liniowej wynosi 0,5), co prowadzi do wniosku, iż wyposażenie pracy w więcej kapitału (mierzonego wartością aktywów) pozytywnie wpływa na jej wydajność w procesie wytwórczym. Podobnie jak w powyższym przypadku, zjawisko to należy ocenić pozytywnie, aczkolwiek wydaje się, że lepiej by było gdyby wzrost wydajności czynnika pracy w mniejszym stopniu wynikał ze wzrostu aktywów, czyli technicznego uzbrojenia. Oznaczać to mogłoby, że znaczenie mają źródła związane ze wskaźnikiem resztkowym, za którym kryją się różne trudno mierzalne uwarunkowania jak np. postęp organizacyjno-administracyjny, innowacje, kultura, staranność itp. Jest to nawiązanie do

klasycznego ujęcia Solowa dotyczącego relacji technicznego uzbrojenia pracy i wydajności (funkcji produkcji *per capita*<sup>45</sup>).

**Rysunek 2.14. Zależność między średnim rocznym tempem zmian wartości aktywów na jednostkę pracy a średnim rocznym tempem zmian wydajności pracy w krajach UE w latach 2004-2011**



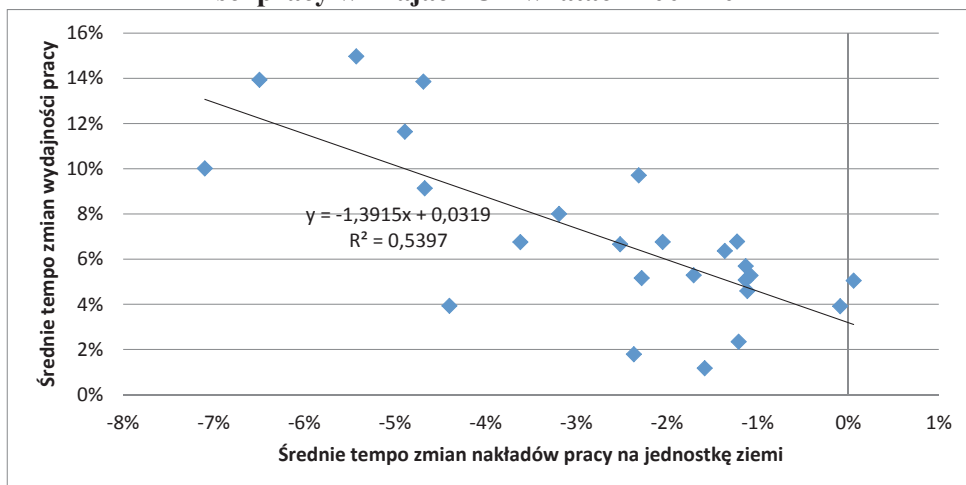
Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Ujemna zależność występuje z kolei między średnim rocznym tempem zmian nakładów pracy na jednostkę ziemi a średnim rocznym tempem zmian wydajności pracy. Jest to nawiązanie do prawidłowości z klasycznej ekonomiki rolnictwa związanej z wielkością gospodarstwa rolnego. Wielkości tych dwóch zmiennych w krajach UE w latach 2004-2011 przedstawiono na rys. 2.15. W wielu krajach, jak zauważono już wcześniej, nakłady pracy na jednostkę ziemi spadały, czego źródłem może być spadek zatrudnienia czynnika pracy ogółem (tabela 2.1). Trzeba również wziąć pod uwagę ograniczone zasoby ziemi użytkowanej rolniczo. W powiązaniu ze wzrostem kosztów w ujęciu ogólnym oraz ze wzrostem wartości aktywów przypadających na jednostkę pracy, wydaje się, że można uznać, iż ze zmianami tymi powiązana jest lepsza technika wytwarzania. To w konsekwencji przyczynia się do wzrostu wydajności pracy. Związek między tymi dwoma analizowanymi wskaźnikami, tj. nakładami pracy na czynnik ziemi a wydajnością czynnika pracy, jak można zauważyć na rys. 2.15, nie jest wprawdzie w zadowalającym stopniu odwzorowywany przy

<sup>45</sup> W naszym ujęciu będzie to:  $\frac{Y}{L} = f\left(\frac{K}{L}, e^{ut}\right) = f(k_L, e^{ut})$ , gdzie odpowiednio mamy wydajność czynnika pracy, uzbrojenie techniczne (analizowana tu relacja aktywów do nakładów pracy) oraz efekty postępu nieucieleśnionego (zasygnalizowany wskaźnik resztowy).

pomocy funkcji liniowej. Jednak wartość współczynnika korelacji liniowej wynosi  $-0,73$ , co potwierdza powyższą konstatację. To obok pokazanego wyżej związku występującego pomiędzy średnim rocznym tempem zmian kosztów a tempem wydajności pracy, jest zgodne z prawidłowościami ekonomiki rolnictwa. Są to jedne z najsilniejszych zależności, analizowanych w tym rozdziale.

**Rysunek 2.15. Zależność między średnim rocznym tempem zmian nakładów pracy na jednostkę ziemi a średnim rocznym tempem zmian wydajności pracy w krajach UE w latach 2004-2011**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Ten ostatni rysunek i pozostałe powyższe przejrzyscie ilustrują znane w ekonomice prawidłowości w kontekście intensyfikacji i koncentracji w rolnictwie<sup>46</sup>. Zmniejszenie nakładów czynnika pracy w przeliczeniu na jednostkę czynnika ziemi, przy wzroście nakładów kapitałowych na tę jednostkę, czemu oczywiście towarzyszy proces koncentracji, prowadzi do wzrostu wydajności czynnika pracy. Dzieje się tak w całej UE. Tu oczywiście też można postawić pytanie na ile jest to wynikiem naturalnych, rynkowych i ekonomicznych czynników a na ile jest to skutek polityki rolnej.

<sup>46</sup> Problemy te miały i mają silne podstawy w ekonomice rolnictwa na przykład patrz *Ekonomika rolnictwa. Zarys teorii*, red. A. Woś, F. Tomczak, PWRiL 1983, rozdział VII, s. 153 oraz *Rolnictwo – rynek – równowaga*, red. A. Woś, PWE 1978, rozdział VI, s. 193 i dalsze.

### 3. Produktywność ziemi i jej rola w kształtowaniu się produkcji

Kolejnym efektem uwarunkowań popytowych i *implicite* polityki rolnej są zmiany produktywności czynnika ziemi. Produktywność tego czynnika w rolnictwie ma oczywiście kluczowe znaczenie w sensie produkcyjnym. Natomiast w sensie ekonomicznym jest istotna dlatego, że warunkuje produktywność pozostałych zastosowanych czynników wytwórczych. W tym oczywiście fundamentalnie wpływa na wydajność czynnika pracy, co jest z kolei podstawą wyngrodzenia tego czynnika, a więc tym samym i funkcji celu producenta rolnego.

Zgodnie z teorią mikroekonomii, producent – w tym wypadku producent rolny – podejmujący decyzje w racjonalny sposób może postąpić dwójako maksymalizując swoją funkcję celu. Po pierwsze może minimalizować poniesione koszty przy założeniu osiągnięcia danego efektu produkcji. Drugą metodą jest maksymalizacja efektów procesów wytwórczych przy danym ograniczeniu kosztowym. Wydaje się oczywiste, że w związku z ograniczonymi możliwościami zmian wielkości nakładów czynnika ziemi, winna ona być wykorzystywana w sposób najbardziej efektywny.

Analizę zmian produktywności czynnika ziemi prowadzimy w sposób syntetyczny oraz relatywny. Określamy udział tej produktywności we wzroście produkcji rolniczej, co jest wyrazem tzw. intensywności wzrostu w rolnictwie<sup>47</sup>. Ma to znaczenie wobec oczywistego zmniejszania się zasobów tego czynnika i wzrastających kosztów jego alternatywnego zastosowania w działalnościach pozarolniczych. Zarówno efektywność wykorzystania czynnika ziemi, jak i jego udział we wzroście produkcji obrazują racjonalne procesy i efekty uwarunkowań popytowych i politycznych.

W pewnym sensie przedstawiona tu analiza stanowi rozwinięcie tej prowadzonej w rozdziale drugim, której tematem były relacje między czynnikami produkcji rolniczej. W przedstawionej poniżej analizie najistotniejszą rolę odgrywają zmiany zachodzące w wykorzystaniu czynnika ziemi.

#### 3.1. Zmiany nakładów i przeciętnej produktywności czynnika ziemia

Na poziom produkcji rolnej oczywisty wpływ wywiera zarówno wykorzystanie czynnika ziemi, mierzone arealem użytków rolniczych, jak i jej przeciętna produktywność<sup>48</sup>. Przy ustalonym areale (wielkości zastosowania

---

<sup>47</sup> Szerzej na ten temat W. Rembisz, *Mikro i makroekonomiczne...*, op. cit., s.165 i dalsze.

<sup>48</sup> Wartość produkcji można w tym podejściu zapisać jako:

czynnika ziemi), bądź w sytuacji, w której nakłady czynnika ziemi wykorzystywane w procesie produkcyjnym przejawiają tendencję spadkową, nie jest możliwe osiągnięcie wzrostu produkcji, bez jednoczesnego zwiększenia przeciętnej produktywności ziemi<sup>49</sup>.

W latach 2004-2011 w większości krajów UE odnotowano przyrost areалу ziemi użytkowanej rolniczo, czyli zastosowania czynnika ziemi (tabela 3.1). Jest to zjawisko dość zaskakujące wobec ogólnie znanych tendencji, chociażby wynikających z typowych modeli wzrostu w rolnictwie<sup>50</sup>. W tych modelach zakłada się ubytek zastosowania czynnika ziemi, wobec alternatywnych kierunków jego zastosowań jak urbanizacja, czy industrializacja i serwicyzacja. Niewątpliwie należy to zaliczyć na poczet skutków polityki rolnej. System płatności bezpośrednich i wsparcia zachęca do użytkowania czynnika ziemi w rolnictwie, zwiększając koszt jego alternatywnego pozarolniczego zastosowania. Wśród krajów, dla których trend wzrostowy jest wyraźny można wymienić m.in. Belgię, Łotwę, szczególnie zaś Litwę. Tendencją spadkową charakteryzuje się Słowacja. Również w Polsce zwiększyło się zastosowanie czynnika ziemi w produkcji rolniczej, co jest w sprzeczności z obiegowym poglądem<sup>51</sup>.

---

$$R = Z \cdot \frac{R}{Z} = Z \cdot Q$$

gdzie:

$R$  – wielkość produkcji rolniczej,  $Z$  – areal użytków rolniczych,  $Q = \frac{R}{Z}$  – przeciętna produktywność jednostkowa ziemi. Patrz: W. Rembisz, *Mikro- i makro...*, op. cit., s. 161 i dalsze.

<sup>49</sup> Do obliczeń dla rysunków 3.1 i 3.2 wykorzystujemy wartość produkcji ogółem.

<sup>50</sup> Por. W. Rembisz, Z. Floriańczyk, *Modele...*, op. cit.

<sup>51</sup> Może powstać kwestia na ile te dane odzwierciedlają rzeczywistość, jeśli jest nawet błąd to taki sam w odniesieniu do wszystkich krajów, i tendencje są zobrazowane obiektywnie.

**Tabela 3.1. Zmiany nakładów ziemi w krajach Unii Europejskiej (2004=1)**

Kraj \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belgia	1	1,01	1,02	1,06	1,08	1,16	1,18	1,19
Cypr	1	0,85	0,95	1,03	0,94	1,00	0,98	0,90
Czechy	1	1,01	1,00	0,98	0,99	0,99	0,98	1,00
Dania	1	1,02	1,05	1,18	1,18	1,22	1,19	1,24
Niemcy	1	1,04	1,03	1,05	1,04	1,14	1,14	1,13
Grecja	1	1,07	1,05	1,01	1,01	1,10	1,13	1,21
Hiszpania	1	0,99	1,04	1,06	1,10	1,07	1,08	1,09
Estonia	1	0,98	0,90	1,03	1,06	1,26	1,15	1,18
Francja	1	1,01	1,01	1,06	1,05	1,07	1,09	1,09
Węgry	1	1,01	0,95	1,12	1,15	1,02	1,06	1,08
Irlandia	1	0,99	1,06	1,09	1,09	1,04	1,05	1,03
Włochy	1	1,03	1,06	0,96	0,97	1,09	1,04	1,04
Litwa	1	0,96	0,91	1,39	1,37	1,46	1,51	1,47
Luksemburg	1	1,06	1,10	1,13	1,13	1,18	1,16	1,16
Łotwa	1	0,96	1,01	1,15	1,14	1,19	1,17	1,19
Malta	1	1,06	1,05	1,17	1,13	1,24	1,03	0,99
Holandia	1	1,00	1,03	1,12	1,11	1,15	1,16	1,16
Austria	1	1,03	1,00	1,01	1,03	1,06	1,01	1,00
Polska	1	1,09	1,10	1,17	1,25	1,17	1,17	1,18
Portugalia	1	0,98	1,02	1,05	1,06	1,07	1,02	1,05
Finlandia	1	1,04	1,09	1,11	1,13	1,14	1,19	1,17
Szwecja	1	1,00	1,01	1,03	1,03	1,10	1,13	1,13
Słowacja	1	1,01	1,00	0,96	0,96	0,84	0,84	0,91
Słowenia	1	0,97	0,94	1,00	1,00	1,00	1,05	1,03
Wielka Brytania	1	1,01	1,03	1,08	1,05	1,11	1,10	1,09
Ogółem	1	1,01	1,03	0,84	0,85	0,92	0,93	0,93

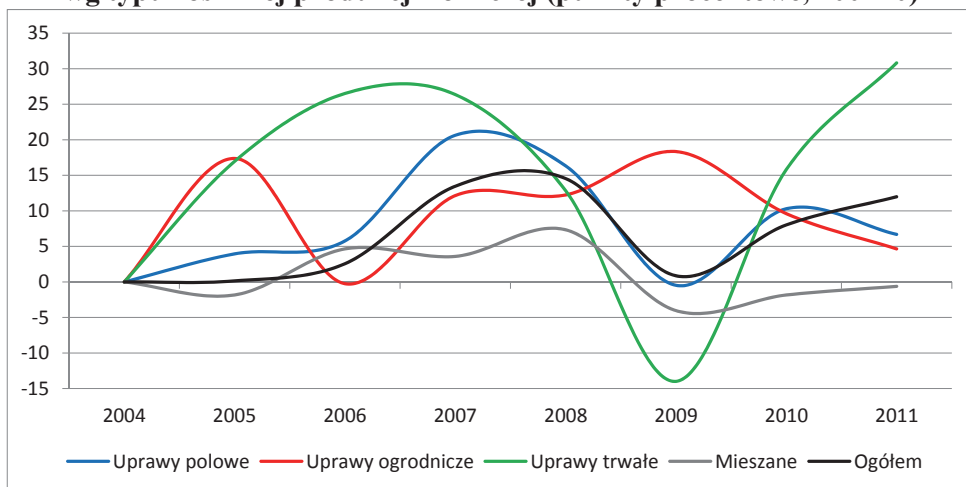
*Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.*

Produktywność ziemi w Polsce na ogół wzrastała szybciej niż w Unii Europejskiej (rys. 3.1-3.2), a spostrzeżenie to dotyczyło wszystkich kierunków produkcji rolniczej<sup>52</sup>. Najbardziej miarodajne są oczywiście wyniki uzyskane dla produkcji roślinnej, jednakże dla pełnego obrazu, poniżej przedstawiamy produktywność ziemi w przypadku każdego kierunku produkcji. Najmniejsze różnice występują dla produkcji mieszanej. W tym wypadku produktywność ziemi w Polsce zmieniała się w tempie zbliżonym do tempa zmian w Unii Europejskiej, zaś w latach 2004-2005 oraz od 2009 r. wzrastała wolniej. Różnice te nie były jednak znaczne i nie przekraczały 10 punktów procentowych. W przypadku ogólnym, zaznaczonym na rysunkach 3.1-3.2 kolorem czarnym, wzrost produktywności ziemi w stosunku do roku 2004 w Polsce stale przekraczał analogiczny wzrost w Unii Europejskiej. Warto również zwrócić uwagę na

<sup>52</sup> Wykorzystujemy tu klasyfikację TF8 FADN.

przedstawione na rys. 3.2 zmiany zachodzące w produktywności ziemi dla gospodarstw specjalizujących się w hodowli zwierząt ziarnożernych, co stanowi dość specyficzny przypadek. W przypadku tego typu produkcji produktywność ziemi w Polsce w pierwszych latach spadała bardziej niż w Unii Europejskiej. Od 2007 r. zaczęła jednak rosnąć, a wzrost ten w 2009 r. okazał się większy niż analogiczne zmiany zachodzące w UE.

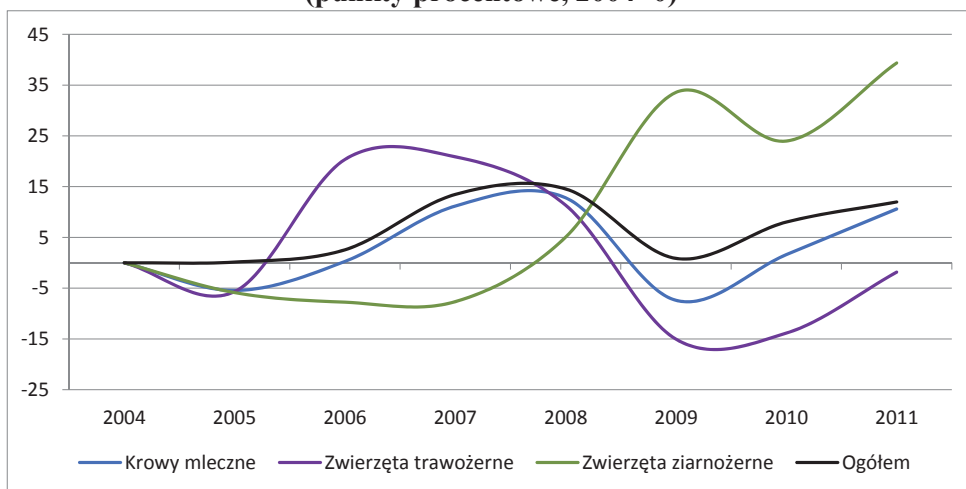
**Rysunek 3.1. Różnice w produktywności ziemi w Polsce i Unii Europejskiej wg typu roślinnej produkcji rolniczej (punkty procentowe, 2004=0)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Analiza tych wykresów nie pozwala na uogólnienia czy określenie tendencji uzasadniającej ocenę skutków polityki rolnej. Raczej odzwierciedlają one wpływ regulacyjnego mechanizmu rynku rolnego. Siła oddziaływania tego rynku, można przyjąć, była chyba większa niż polityki rolnej. Nie jest to oczywiście negatywna ocena tej polityki a raczej odwrotnie, zresztą jak wiadomo instrumenty polityki rolnej (WPR) oderwane są w zasadniczym stopniu od kierunków produkcji. To widać na analizowanych rysunkach.

**Rysunek 3.2. Różnice w produktywności ziemi w Polsce i Unii Europejskiej wg typu zwierzęcej i mieszanej produkcji rolniczej (punkty procentowe, 2004=0)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

### 3.2. Udział zmian produktywności ziemi i nakładów pracy w zmianach produkcji rolniczej w Polsce

W ujęciu dynamicznym na zmiany produkcji rolniczej efekt wywierają zmiany wykorzystywanych nakładów czynnika ziemi i zmiany jej przeciętnej produktywności<sup>53</sup>.

<sup>53</sup> W ujęciu dynamicznym równanie

$$R = Z \cdot \frac{R}{Z} = Z \cdot Q$$

przyjmuje postać:

$$\frac{\Delta R}{R} = \frac{\Delta Z}{Z} + \frac{\Delta Q}{Q} + \frac{\Delta Z \cdot \Delta Q}{Z \cdot Q}$$

Powyższy zapis można uprościć do postaci:

$$r = z + q + z \cdot q$$

gdzie:

$$r = \frac{\Delta R}{R} \text{ – stopa zmian produkcji rolniczej, } z = \frac{\Delta Z}{Z} \text{ – stopa zmian nakładów czynnika ziemi,}$$

$$q = \frac{\Delta Q}{Q} \text{ – stopa zmian produktywności ziemi.}$$

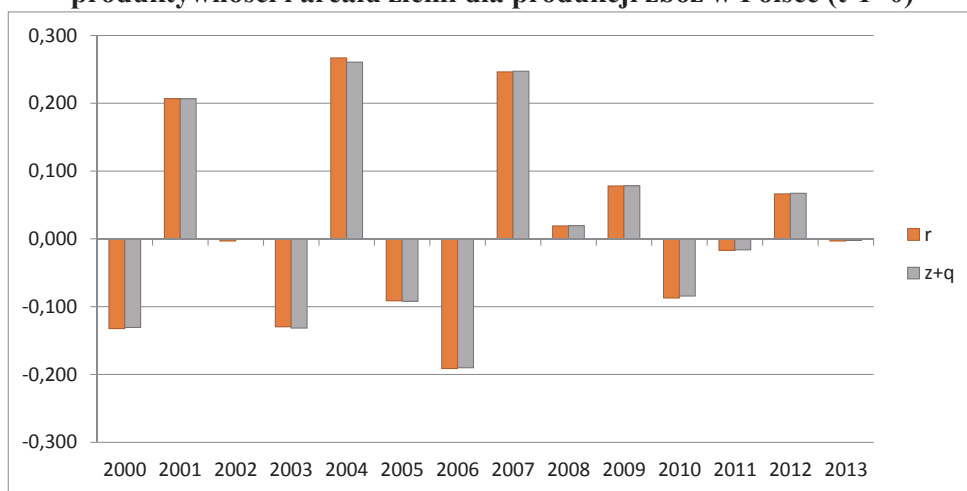
Ze względu na fakt, że iloczyn  $z \cdot q$  przyjmuje wartości zbliżone do zera, stopę zmian produkcji rolniczej można zapisać jako (por. K. Meredyk, *Rozwój rolnictwa...*, op. cit.):

$$r = z + q$$



Na rys. 3.3 przedstawiono porównanie stopy wzrostu produkcji ( $r$ )<sup>54</sup> rolniczej z sumą stóp wzrostu produktywności ziemi i areалу (oznaczanej jako  $z+q$ ) dla Polski. Jako przykład wybrano produkcję zbóż<sup>55</sup>. Wszystkie przyrosty liczone w odniesieniu do roku poprzedzającego. Można zauważyć, że zmiany produkcji są dobrze odzwierciedlane przez sumę zmian nakładów ziemi oraz produktywności tego czynnika wytwórczego. Warto również zauważyć, że roczne przyrosty produkcji ulegały dość wyraźnym wahaniom. To potwierdza wcześniejsze uwagi o relacji wpływu rynku i polityki rolnej na poszczególne kierunki produkcji rolniczej.

**Rysunek 3.3. Stopa zmian produkcji rolniczej a suma stóp zmian produktywności i areалу ziemi dla produkcji zbóż w Polsce ( $t-1=0$ )**



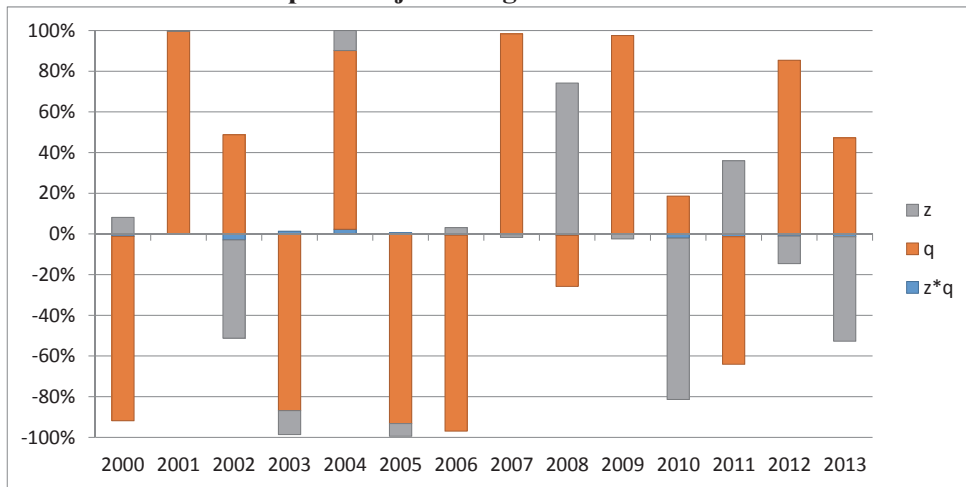
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Na rys. 3.4 zaprezentowano wpływ zmian zachodzących w produktywności ziemi i jej nakładach na zmiany produkcji zbóż ogółem (w stosunku do roku poprzedzającego). Efekty wywierane przez te źródła wzrostu produkcji nie były stałe. W latach 2008 i 2010 przeważający wpływ na zmianę produkcji ( $r$ ) wywierała zmiana areалу ( $z$ ), podczas gdy w pozostałych latach wyraźnie najistotniejszą rolę odgrywały zmiany produktywności ( $q$ ). Jedynie w 2013 r. wpływ tych dwóch czynników był zrównoważony. Łączny efekt tych dwóch zmian, oznaczany na wykresach jako  $z*q$ , zgodnie z oczekiwaniami jest znikomy.

<sup>54</sup> Oznaczenia zgodnie z poprzednim przypisem.

<sup>55</sup> Dla produkcji zbóż, zarówno w przypadku Polski, jak i – w dalszej części rozdziału – wybranych krajów UE, jako nakłady ziemi przyjmujemy areal upraw zbóż, zaś jako produkcję – uzyskane zbiory. Produktywność ujmujemy jako stosunek tych dwóch wartości. Dla wybranych krajów UE z analizy wyłączamy produkcję ryżu.

**Rysunek 3.4. Efekt zmian produktywności ziemi i areалу oraz stopy zmian produkcji zbóż ogółem w Polsce**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Te obserwacje potwierdzają klasyczne relacje ujmowane między innymi w modelu Hayami-Ruttana<sup>56</sup>.

### 3.3. Udział zmian produktywności ziemi i jej nakładów w zmianach produkcji rolniczej w Polsce

W kolejnym kroku do analizy włączono czynnik pracy, w celu sprawdzenia jaki wpływ na zmiany produkcji mają zmiany zatrudnienia oraz relacje tego czynnika z czynnikiem ziemi<sup>57</sup>.

<sup>56</sup> Patrz W. Rembisz, *Mikro i makroekonomiczne...*, op. cit., s. 162, rys. 15.

<sup>57</sup> Wykorzystujemy podejście, zgodnie z którym wartość produkcji można zapisać jako:

$$R = L \cdot \frac{Z}{L} \cdot \frac{R}{Z}$$

gdzie:

$L$  – nakłady pracy.

W ujęciu dynamicznym i po usunięciu zmiennych przyjmujących wartości bliskie zero, powyższe równanie przyjmuje postać:

$$r = l + z / l + q$$

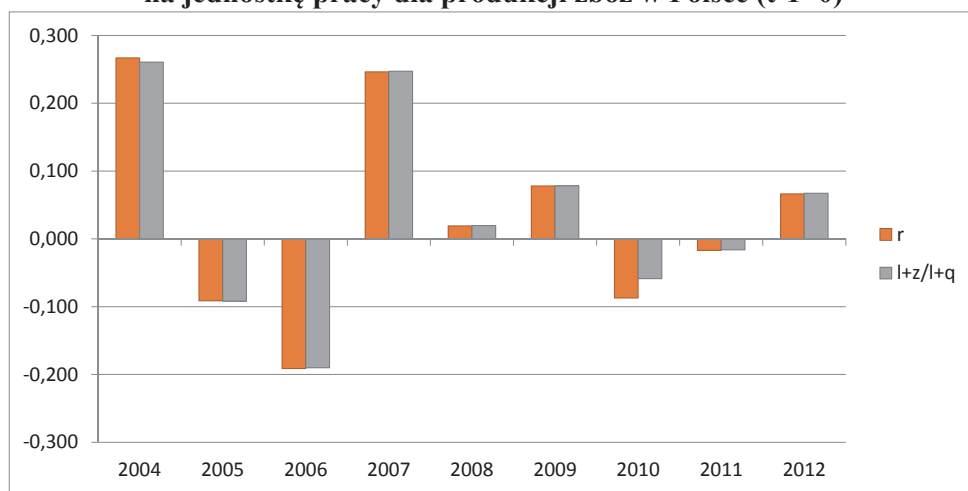
gdzie:

$l = \frac{\Delta L}{L}$  – stopa zmian nakładów pracy,  
 ków rolnych na jednostkę pracy.

$z/l = \frac{\Delta \frac{Z}{L}}{\frac{Z}{L}}$  – stopa zmian relacji powierzchni użyt-

W ujęciu teoretycznym stopa zmian produkcji rolnej powinna być możliwa do relatywnie precyzyjnego oszacowania jako suma stopy zmian nakładów pracy<sup>58</sup>, stopy zmian ziemi przypadającej na jednostkę pracy oraz stopy zmian produktywności ziemi, którą uwzględniono już we wcześniejszej analizie. Na rys. 3.5 przedstawiono dokładność przybliżenia zmian produkcji za pomocą zmian trzech omawianych czynników. Jest ona porównywalna z dokładnością przybliżania zmian produkcji zmianami przeciętnej produktywności ziemi oraz jej nakładów, które omówiono w poprzednim podrozdziale.

**Rysunek 3.5. Porównanie stopy zmian produkcji rolnej z sumą stóp zmian produktywności ziemi, zatrudnienia oraz ziemi przypadającej na jednostkę pracy dla produkcji zbóż w Polsce (t-1=0)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, Roczników Statystycznych Rolnictwa 2009, 2011, 2013 oraz Rocznika Statystycznego Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2007.

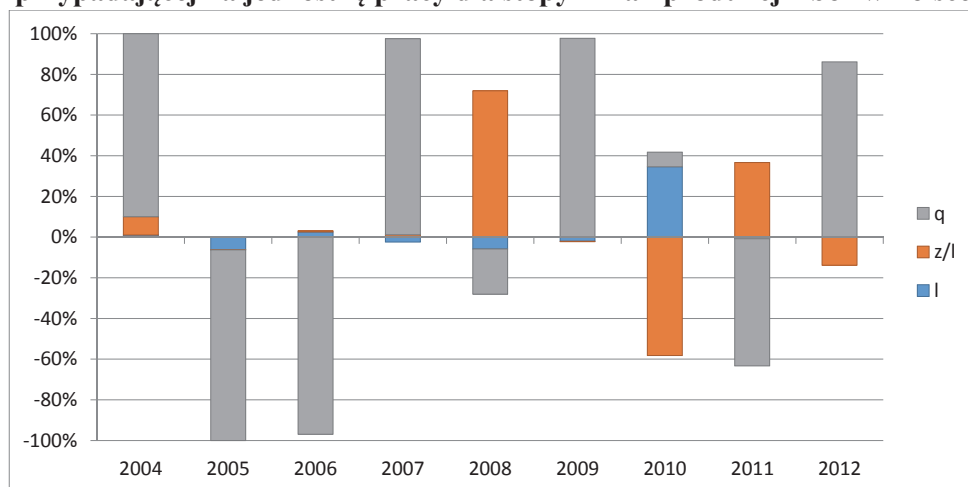
Efekt zmian produktywności ziemi  $q$ , zatrudnienia  $l$  oraz ziemi przypadającej na jednostkę pracy  $z/l$  dla stopy zmian produkcji rolnej w Polsce przedstawiono natomiast na rys. 3.6. Ponownie jako przykład wykorzystano dane dotyczące produkcji zbóż ogółem.

Uzyskane wyniki wskazują na niewielki wpływ zmian zatrudnienia w całym badanym okresie, z wyjątkiem 2010 r. na wzrost produkcji tych zbóż. Ponownie w większości lat najbardziej znaczącą rolę odgrywały zmiany przeciętnej

<sup>58</sup> Nakłady czynnika pracy przybliżane są za pomocą liczby zatrudnionych w rolnictwie za rocznikami statystycznymi rolnictwa GUS 2009, 2011, 2013 oraz *Rocznikiem statystycznym rolnictwa i obszarów wiejskich 2007*. Również w przypadku analiz przeprowadzonych w dalszej części rozdziału dla wybranych krajów UE wykorzystujemy nakłady pracy w rolnictwie ogółem.

produktywności ziemi. Efekty wzrostów (spadków) relacji nakładów ziemi do nakładów pracy ulegały istotnym zmianom, przy czym istotną rolę w kształtowaniu się zmian produkcji odgrywały jedynie w latach 2008 i 2010-2011. Mogłoby to wskazywać, że zmiany w strukturze agrarnej i koncentracja są dość obojętne dla tempa wzrostu produkcji zbóż w polskim rolnictwie. Trudno to jednak uznać za zaprzeczenie przyjmowanej w ekonomice rolnictwa prawidłowości, że procesy koncentracji sprzyjają rozwojowi produkcji zbóż, ujęty jest tu bowiem wskaźnik produktywności w sensie wydajności zbóż z jednostki UR.

**Rysunek 3.6. Efekt zmian produktywności ziemi, zatrudnienia oraz ziemi przypadającej na jednostkę pracy dla stopy zmian produkcji zbóż w Polsce**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, Roczników Statystycznych Rolnictwa 2009, 2011, 2013 oraz Rocznika Statystycznego Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2007.

### 3.4. Udział zmian produktywności ziemi i jej nakładów w zmianach produkcji rolniczej w Unii Europejskiej

Analizę analogiczną do przedstawionej w poprzednich podrozdziałach przeprowadzono dla krajów Unii Europejskiej, traktowanych jako całość<sup>59</sup>. Jak można zauważyć na rys. 3.7, podobnie jak w przypadku Polski, zmiany produkcji są dobrze odzwierciedlane przez sumę zmian nakładów ziemi oraz produktywności tego czynnika. W kontekście wyżej pokazanych zmian zaangażowania

<sup>59</sup> W tym oraz kolejnym podrozdziale dla produkcji w ujęciu ogólnym ponownie wykorzystujemy produkcję ogółem w ujęciu wartościowym, całkowite nakłady pracy w godzinach oraz cały wykorzystywany areal. W związku z tym przedstawione wyniki nie są bezpośrednio porównywalne z rezultatami uzyskanymi dla Polski, omówionymi w poprzednich podrozdziałach ani z ilustracją dla produkcji zbóż.

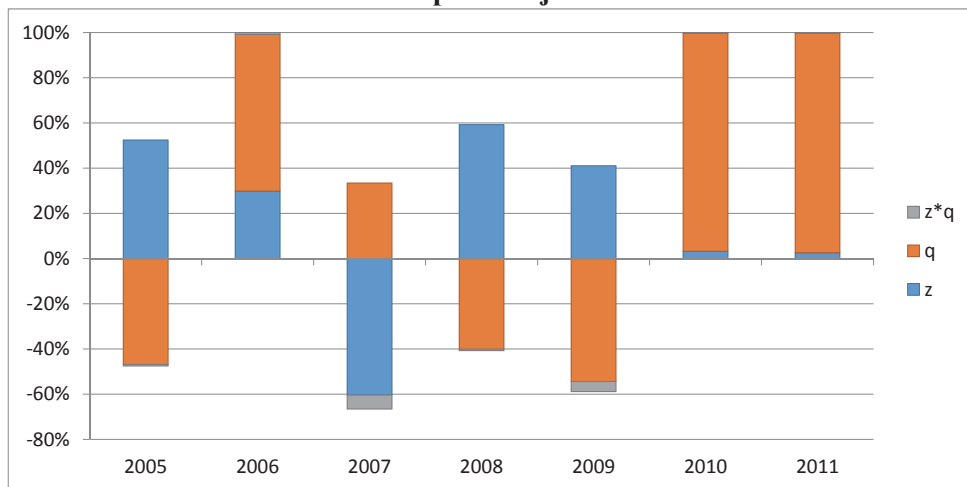
czynnika ziemi efekty te po 2010 są pozytywne. Efekty zmian produktywności ziemi i areалу dla stopy zmian produkcji rolniczej, zilustrowane na rys. 3.8, również ulegają zmianom w rozważanym okresie. W pierwszych latach wpływ obu tych źródeł wzrostu produkcji pozostawał na relatywnie zbliżonym poziomie, chociaż w latach 2005 i 2007-2009 zachodził w przeciwnych kierunkach, co oznacza, że występował między nimi związek substytucyjny. W latach 2010-2011 z kolei zdecydowanie przeważa efekt komplementarny zmian produktywności i zastosowania czynnika ziemi.

**Rysunek 3.7. Porównanie stopy zmian produkcji rolniczej z sumą stóp zmian produktywności ziemi i jej areалу w UE (t-1=0)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

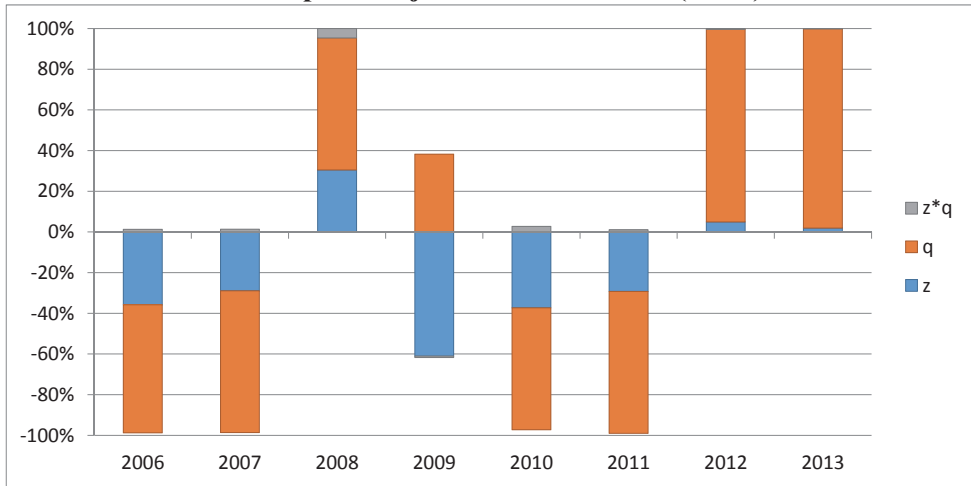
**Rysunek 3.8. Efekt zmian produktywności i nakładów ziemi dla stopy zmian produkcji w UE**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Rysunki 3.9-3.12 stanowią ilustrację efektu zmian produktywności i nakładów ziemi wywieranego na zmiany produkcji zbóż w czterech wybranych krajach UE. Mają one znaczenie ilustracyjne oraz dają podstawy do oceny wpływu prawidłowości ekonomiki rolnictwa, czy wpływu polityki rolnej, na realne podstawowe procesy w produkcji rolnej (zmiany produkcji rolnej jako funkcji zmian w zastosowaniu czynnika ziemi i jego produktywności). Jak można zauważyć zgodnie z przywoływanymi prawidłowościami ekonomiki rolnictwa, decydujący wpływ na zmiany produkcji ponownie wywierają zmiany produktywności ziemi, czasami w substytucji do ubytku zastosowania tego czynnika, a ostatnio w funkcji komplementarnej. To ostatnie można uznać za skutek polityki rolnej.

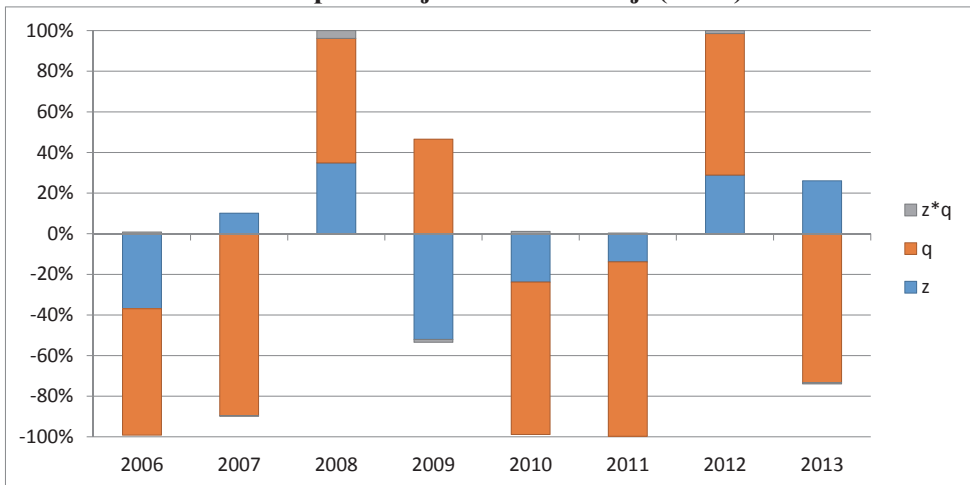
**Rysunek 3.9. Efekt zmian produktywności i nakładów ziemi dla stopy zmian produkcji zbóż w Niemczech (t-1=0)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

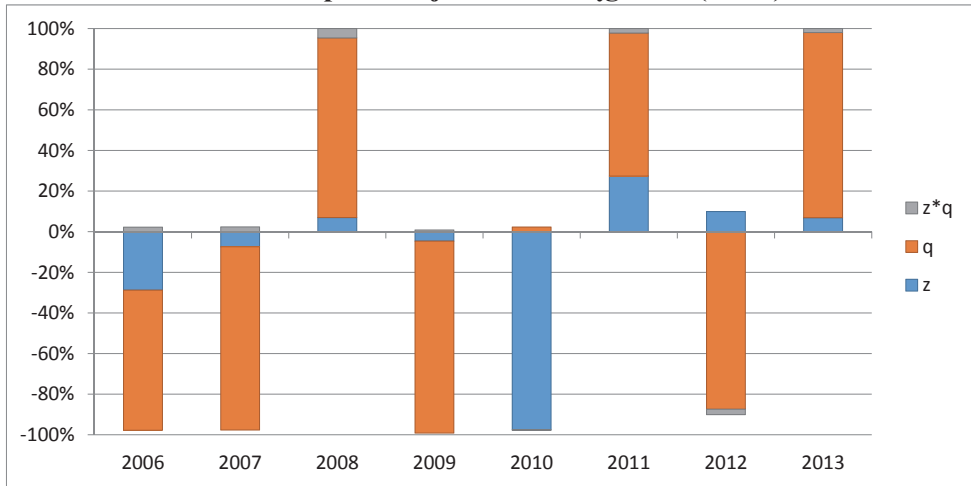
Analiza tych wykresów nie pozwala na sformułowanie obserwacji, które mogłyby mieć znamiona nowych prawidłowości, jedynie potwierdza te znane już w ekonomice rolnictwa. Sama specyfika dla poszczególnych krajów nie ma tu istotnego znaczenia poza ilustracyjnym dla określania analizowanych tu źródeł wzrostu produkcji rolniczej.

**Rysunek 3.10. Efekt zmian produktywności i nakładów ziemi dla stopy zmian produkcji zbóż we Francji (t-1=0)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

**Rysunek 3.11. Efekt zmian produktywności i nakładów ziemi dla stopy zmian dla produkcji zbóż na Węgrzech (t-1=0)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

**Rysunek 3.12. Efekt zmian produktywności i nakładów ziemi dla stopy zmian dla produkcji zbóż w Hiszpanii (t-1=0)**



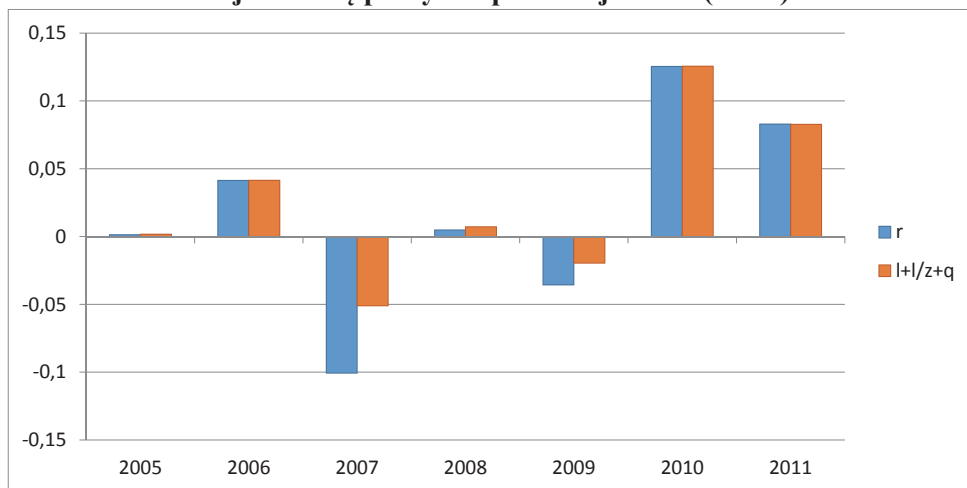
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.



### 3.5. Udział zmian produktywności ziemi i nakładów pracy w zmianach produkcji rolniczej w Unii Europejskiej

Analiza udziału wzrostu produktywności czynnika ziemi w kontekście wzrostu wydajności czynnika pracy należy do tradycji ekonomiki rolnictwa. Idzie o kwestie czy rozwój technologii bardziej oszczędza czynnik ziemi czy pracy, tj. bardziej forsuje wzrost produktywności czynnika pierwszego bądź drugiego. To w sensie realizacji funkcji celu bardziej sprzyjało mniejszym lub większym gospodarstwom<sup>60</sup>. Wyniki, które przedstawiono na rys. 3.13 wskazują, że ponownie, najmniej istotne dla procesu wzrostu produkcji były zmiany zatrudnienia czynnika pracy. Zmiany relacji czynnika ziemi na jednostkę czynnika pracy odgrywały istotną rolę w zmianach produkcji do 2009 r. (rys. 3.14). Począwszy od 2008 r. ich znaczenie malało, rosła natomiast rola produktywności ziemi, co mogło oznaczać, że ten czynnik był w minimum w sensie Liebiga.

**Rysunek 3.13. Porównanie stopy zmian produkcji rolniczej z sumą stóp zmian produktywności ziemi, zatrudnienia oraz ziemi przypadającej na jednostkę pracy dla produkcji w UE (t-1=0)**

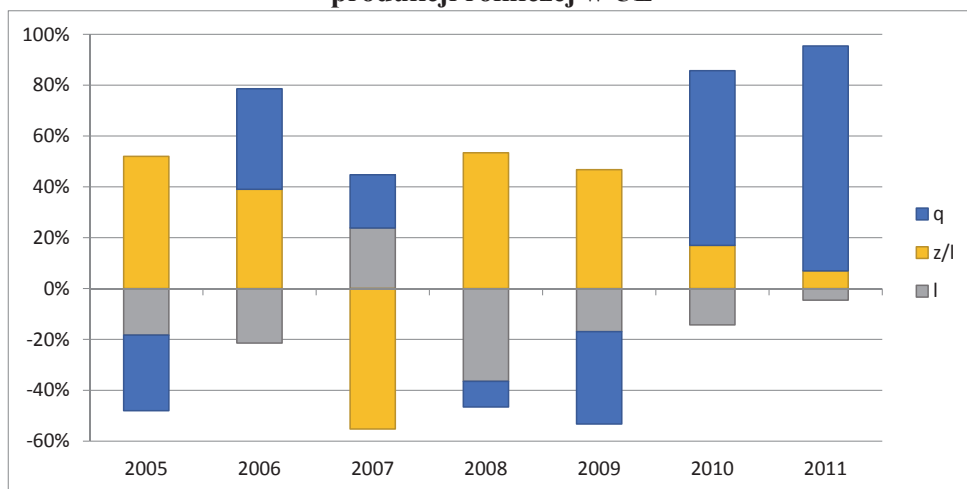


Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

Bardziej opisowo te źródła wzrostu produkcji pokazuje poniższy diagram. Widać, że nastąpiła zmiana, miejsce koncentracji zajęła produktywność czynnika ziemi jako źródło wzrostu produkcji rolniczej w UE.

<sup>60</sup> Analiza teoretyczna w tym graficzna tego problemu w W. Rembisz, *Mikro i makroekonomiczne...*, op. cit., s. 170 i dalsze oraz rys. 18 i 19.

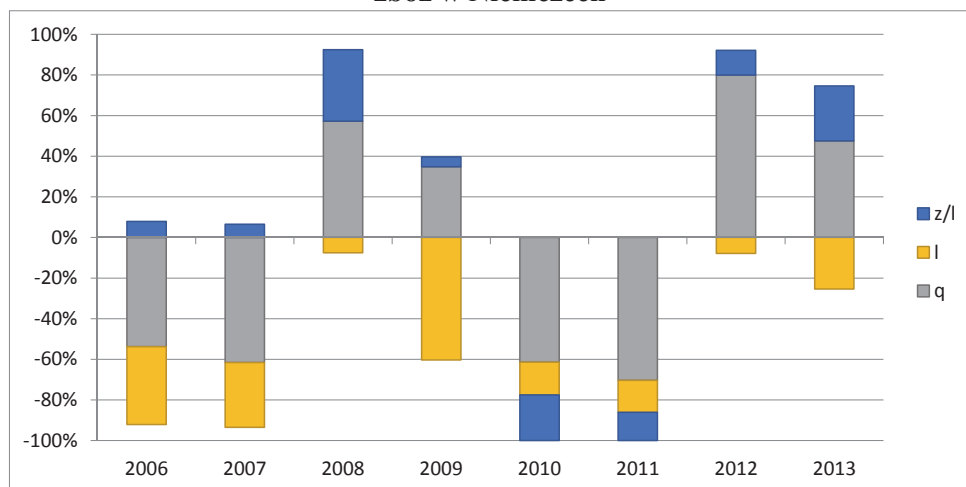
**Rysunek 3.14. Efekt zmian produktywności ziemi, zatrudnienia oraz ziemi przypadającej na jednostkę pracy dla stopy zmian produkcji rolniczej w UE**



Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN public database.

W przypadku zmian (wzrostu) produkcji (rys. 3.15-3.18) zbóż jako okres odniesienia również przyjęto wielkości odnotowane w roku poprzedzającym. Najistotniejszą rolę w kształtowaniu się zmian tej produkcji odgrywały po raz kolejny zmiany produktywności ziemi, co w tym przypadku wydaje się być oczywiste. Istotniejsze jest to w kontekście oceny skutków polityki rolnej. Oderwanie wsparcia od produkcji nie skutkowało spadkiem czy zmniejszeniem wzrostu produktywności czynnika ziemi.

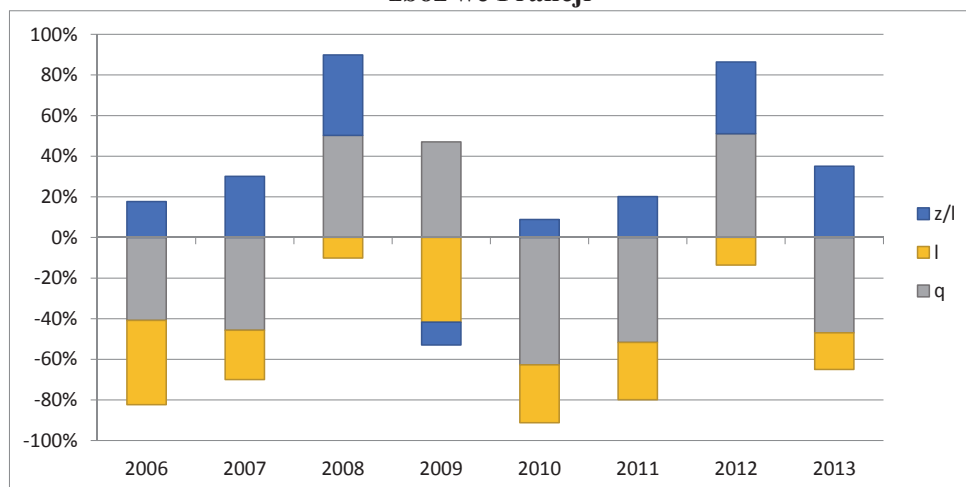
**Rysunek 3.15. Efekt zmian produktywności ziemi, zatrudnienia oraz ziemi przypadającej na jednostkę pracy dla stopy zmian produkcji zbóż w Niemczech**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

W Niemczech, Francji, Hiszpanii oraz na Węgrzech efekty zmian nakładów czynnika pracy i zmian areálu przypadającego na jednostkę pracy w większości lat były słabsze od zmian produktywności ziemi, a te ostatnie najczęściej oddziaływały w przeciwnych kierunkach. Brak jest jednak wyraźnych tendencji. Najbardziej czytelnie, wręcz podręcznikowo analizowane źródła wzrostu odnoszą się do rolnictwa w Niemczech w ostatnim okresie. Można to zinterpretować, że te procesy były niejako niezależne od polityki rolnej, co jest oczywiście pozytywną jej oceną.

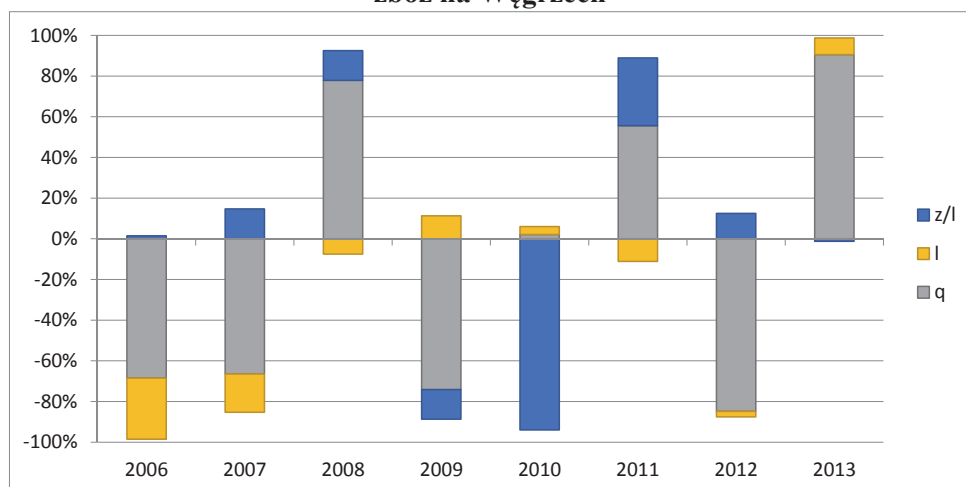
**Rysunek 3.16. Efekt zmian produktywności ziemi, zatrudnienia oraz ziemi przypadającej na jednostkę pracy dla stopy zmian produkcji zbóż we Francji**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

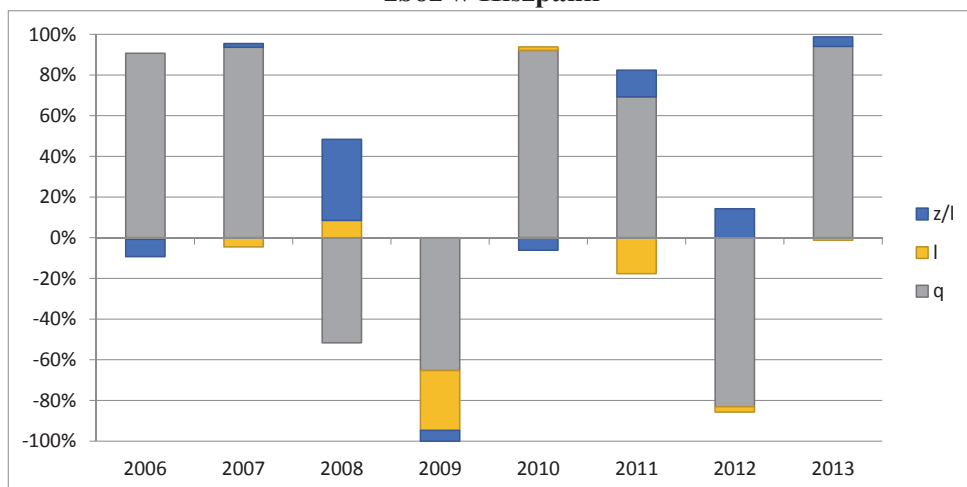
W przypadku tych dwu krajów też wyraźnie widać analizowane źródła wzrostu, jednakże o dużej zmienności. We Francji od 2012 r. ważnym źródłem stają się zmiany strukturalne, natomiast na Węgrzech wzrost produktywności ziemi.

**Rysunek 3.17. Efekt zmian produktywności ziemi, zatrudnienia oraz ziemi przypadającej na jednostkę pracy dla stopy zmian produkcji zbóż na Węgrzech**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

**Rysunek 3.18. Efekt zmian produktywności ziemi, zatrudnienia oraz ziemi przypadającej na jednostkę pracy dla stopy zmian produkcji zbóż w Hiszpanii**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Podobnie jak wyżej, w odniesieniu do Hiszpanii potwierdza się, że dominujące znaczenie jako źródło wzrostu ma produktywność czynnika ziemi, niższy wskaźnik koncentracji i zmiany zaangażowania czynnika ziemi.

#### 4. Międzysektorowe zróżnicowanie wynagrodzeń czynnika pracy

W tym rozdziale kształtowanie się stóp wzrostu (w ujęciu ogólnym – stóp zmian) wynagrodzenia czynnika pracy w rolnictwie zestawiono w celach porównawczych z odpowiadającymi mu wskaźnikami w innych sektorach gospodarki<sup>61</sup>. Porównanie takie umożliwia wyciągnięcie wniosków dotyczących relatywnej sytuacji ekonomicznej w sektorze rolnym. Jest to też odwołanie do zasadniczej kwestii, jaką jest międzysektorowy parytet dochodowy. Jak można zakładać, zmniejszanie występującego przez lata międzysektorowego dysparytetu dochodów z czynnika pracy na niekorzyść rolnictwa to fundamentalny *implicite* cel wszystkich mechanizmów polityki rolnej (WPR). W szczególności ta analiza pozwala też na międzysektorową i międzyregionalną analizę porównawczą. Jest to jedna z najistotniejszych podstaw oceny efektywności gospodarowania w sensie alokacyjnym. Zmiany wynagrodzeń i źródła ich kształtowania będą przedmiotem bardziej szczegółowej uwagi w dalszych rozdziałach.

Takie podejście i ujęcie analizy w kategoriach stóp wzrostu wynika również, jak już wspomnieliśmy, z ujęć analitycznych przedstawionych we wcześniejszych etapach badań<sup>62</sup>. W ogólności, przedstawiona analiza umożliwia względnie obiektywną<sup>63</sup> ocenę efektów polityki rolnej i uwarunkowań rynkowych w tym tak ważnym aspekcie. Ważnym, bo dochody w sensie wynagrodzenia czynnika pracy to podstawa funkcji celu producentów rolnych<sup>64</sup>. Hipoteza w tej kwestii wydaje się być oczywista – czy w analizowanym okresie nastąpiło zmniejszenie wzmiankowanego dysparytetu. Zagadnienie to jednak należy rozważać w kontekście innych efektów, które są analizowane w pozostałych rozdziałach.

---

<sup>61</sup> W tej części pracy w pierwszej kolejności przeprowadzono analizę dynamiki wynagrodzeń czynnika pracy, zatrudnienia i wydajności tego czynnika (mierzonej przy pomocy wartości dodanej i zatrudnienia) na poziomie krajowym i sektorowym (rozdział czwarty), a następnie (w rozdziale szóstym) w taki sam sposób na poziomie wojewódzkim.

<sup>62</sup> Na przykład W. Rembisz, A. Sielska, A. Bezat, *Popytowo uwarunkowany...*, op. cit. oraz W. Rembisz, *Mikroekonomiczne podstawy...*, op. cit.

<sup>63</sup> Odpadają tu kwestie szczegółowych pomiarów, istotne dla porównywania wielkości a nie wskaźników zmian.

<sup>64</sup> Ujęcie teoretyczne i analityczne tej kwestii znajduje się w W. Rembisz, A. Bezat-Jarzębowska, *Ekonomiczny mechanizm kształtowania dochodów producentów rolnych*, IERiGŻ-PIB, s. 71 i dalsze, Warszawa 2013.

#### 4.1. Dynamika wynagrodzeń czynnika pracy w rolnictwie i w gospodarce ogółem

W pierwszej części tej analizy uwaga skoncentrowana jest na kształtowaniu się wynagrodzeń<sup>65</sup>. Podrozdział zawiera również odniesienia do poziomu zatrudnienia<sup>66</sup>. Tę międzysektorową analizę porównawczą przeprowadzono dla podziału według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007)<sup>67</sup>. Badając kształtowanie się wynagrodzeń, wartości dodanej<sup>68</sup> i zatrudnienia w poszczególnych sekcjach

---

<sup>65</sup> Przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto (patrz: M. Basta, A. Cendrowska, L. Kapczyńska, G. Marciniak, E. Rupniewska, H. Strzelecka, B. Wiśniewska, M.E. Zaremba, A. Zgierska, T. Żelazny, *Zasady metodyczne statystyki rynku pracy i wynagrodzeń*. GUS, Warszawa 2008).

<sup>66</sup> Korzystamy z danych GUS dotyczących przeciętnego zatrudnienia w głównym miejscu pracy i wykonujących pracę przynoszącą dochód lub zarobek z wyłączeniem osób pracujących w jednostkach budżetowych działających w zakresie obrony narodowej i bezpieczeństwa publicznego ([http://stat.gov.pl/bdl/app/slow\\_katgrupg.kate\\_lista](http://stat.gov.pl/bdl/app/slow_katgrupg.kate_lista)).

<sup>67</sup> Polska Klasyfikacja Działalności (PKD) jest systemem klasyfikacji działalności gospodarczych, wykorzystywanym zarówno do klasyfikowania podmiotów gospodarczych, jak i do celów analiz statystycznych, by umożliwić analizę porównawczą na poziomie międzynarodowym. Dla oznaczenia sekcji przyjmujemy symbole jak poniżej:

- A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo;
- B – górnictwo i wydobywanie;
- C – przetwórstwo przemysłowe;
- D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych;
- E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją;
- F – budownictwo;
- G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle;
- H – transport i gospodarka magazynowa;
- I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi;
- J – informacja i komunikacja;
- K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa;
- L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości;
- M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna;
- N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca;
- O – administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne;
- P – edukacja;
- Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna;
- R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją;
- S – pozostała działalność usługowa.

Źródło: Wyjaśnienia PKD 2007. Załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z 24 grudnia 2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) (Dz.U. z 2007 r. nr 251, poz. 1885) ([http://stat.gov.pl/Klasyfikacje/doc/pkd\\_07/pdf/3\\_PKD-2007-wyjasnienia.pdf](http://stat.gov.pl/Klasyfikacje/doc/pkd_07/pdf/3_PKD-2007-wyjasnienia.pdf)).

<sup>68</sup> Jako wartość dodaną brutto za GUS przyjmujemy w pracy wartość produktów (zarówno wyrobów, jak i usług) wytworzonych przez jednostki krajowe rynkowe i nierynkowe po-

(sektorach), jako punkt odniesienia przyjmujemy wartości tych zmiennych w sekcji A: *Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo*. Sekcję tę określamy w dalszej części pracy jako: rolnictwo.

Przeciętne wynagrodzenia czynnika pracy wzrastały zarówno w rolnictwie, jak i w gospodarce ogółem (tabela 4.1)<sup>69</sup>. Warto przy tym zauważyć, że średnioroczne tempo wzrostu wynagrodzeń w rolnictwie jest wysokie (wynagrodzenia z roku na rok wzrastają przeciętnie o ponad 7 procent), niższe jedynie od odnotowanego w sekcjach D i Q, związanych, odpowiednio, z energetyką oraz pomocą społeczną i opieką zdrowotną. Jest to zatem konstatacja odmienna od obiegowych opinii.

**Tabela 4.1. Dynamika wynagrodzeń w Polsce w latach 2005-2012 (2005=1)**

Rok \ Sekcja	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ogółem	1,00	1,05	1,13	1,25	1,31	1,37	1,44	1,50
A	1,00	1,01	1,11	1,26	1,24	1,38	1,53	1,65
B	1,00	1,05	1,12	1,25	1,31	1,34		
C	1,00	1,06	1,16	1,28	1,32	1,39	1,48	1,55
D	1,00	1,06	1,16	1,25	1,35	1,45		
E	1,00	1,03	1,10	1,21	1,29	1,36		
F	1,00	1,07	1,18	1,31	1,37	1,40	1,49	1,52
G	1,00	1,05	1,15	1,27	1,33	1,38	1,45	1,52
H	1,00	1,03	1,10	1,21	1,26	1,27	1,32	1,36
I	1,00	1,03	1,10	1,21	1,27	1,34	1,40	1,45
J	1,00	1,05	1,09	1,20	1,26	1,31	1,39	1,40
K	1,00	1,05	1,15	1,19	1,26	1,27	1,37	1,41
L	1,00	1,04	1,11	1,21	1,26	1,31	1,37	1,44
M	1,00	1,05	1,15	1,18	1,30	1,33	1,38	1,43
N	1,00	1,03	1,12	1,25	1,30	1,34	1,46	1,56
O	1,00	1,05	1,10	1,24	1,31	1,36	1,41	1,44
P	1,00	1,04	1,10	1,20	1,28	1,37	1,45	1,52
Q	1,00	1,08	1,26	1,47	1,57	1,61	1,65	1,69
R	1,00	1,05	1,11	1,22	1,30	1,34	1,38	1,42
S	1,00	1,03	1,04	1,06	1,14	1,07	1,10	1,16

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

W celu lepszego odwzorowania tego wzrostu wynagrodzeń, w tabeli 4.2 przedstawiono oszacowania funkcji trendu dla indeksów wynagrodzeń, dla danych, które zaprezentowane są w tabeli 4.1. Nie widać zasadniczych różnic sektorowych w tym względzie. Znowu jest to odmienne od obiegowych poglądów i twierdzeń o degradacji dochodowej rolnictwa. Potwierdza to analiza

---

mniejszą o zużycie pośrednie poniesione w związku z jej wytworzeniem ([http://old.stat.gov.pl/gus/definicje\\_PLK\\_HTML.htm?id=POJ-1011.htm](http://old.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-1011.htm)).

<sup>69</sup> W tabeli 4.1. i kolejnych puste pola oznaczają brak odpowiednich danych.



współczynników kierunkowych. Prowadzi ona do wniosku, iż stopniowy przyrost wynagrodzeń z roku na rok w stosunku do 2005 r. jest w rolnictwie wyższy (0,0947) niż w przypadku wynagrodzeń ogółem (0,0738) i wyższy niż w pozostałych sekcjach, z wyłączeniem opieki zdrowotnej i pomocy społecznej (sekcji Q).

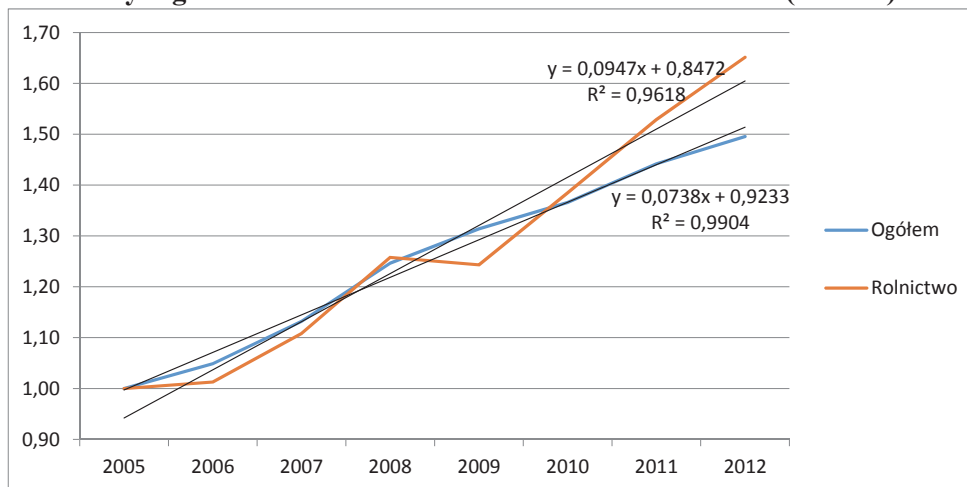
**Tabela 4.2. Funkcje trendu dla wzrostu wynagrodzeń w Polsce w latach 2005-2012 (2005=1)**

	$a_1$	$a_0$	$S(a_1)$	$S(a_0)$	$R^2$
Ogółem	0,0738	0,9233	0,0030	0,0150	0,9904
A	0,0947	0,8472	0,0077	0,0389	0,9618
B	0,0746	0,9185	0,0063	0,0245	0,9722
C	0,0790	0,9228	0,0029	0,0147	0,9919
D	0,0918	0,8910	0,0031	0,0120	0,9955
E	0,0760	0,8983	0,0053	0,0205	0,9812
F	0,0773	0,9452	0,0055	0,0276	0,9709
G	0,0759	0,9259	0,0038	0,0190	0,9855
H	0,0538	0,9507	0,0046	0,0231	0,9585
I	0,0683	0,9183	0,0032	0,0163	0,9868
J	0,0619	0,9348	0,0035	0,0174	0,9816
K	0,0586	0,9503	0,0030	0,0149	0,9850
L	0,0644	0,9274	0,0024	0,0120	0,9920
M	0,0626	0,9456	0,0034	0,0170	0,9830
N	0,0806	0,8953	0,0043	0,0216	0,9834
O	0,0677	0,9338	0,0051	0,0259	0,9668
P	0,0781	0,8932	0,0027	0,0139	0,9926
Q	0,1055	0,9428	0,0128	0,0648	0,9185
R	0,0640	0,9380	0,0041	0,0209	0,9756
S	0,0194	0,9888	0,0042	0,0213	0,7786

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Dla lepszego uchwycenia zachodzących zmian na rys. 4.1 przedstawiono wizualizację porównawczą dynamiki wynagrodzeń ogółem i wynagrodzeń w rolnictwie w Polsce latach 2005-2012. Jak można zauważyć, wzrost wynagrodzeń w obu tych grupach był zbliżony do 2010 r., przy czym wynagrodzenie w rolnictwie wzrastało przeciętnie nieco wolniej. Od 2010 r. widać wyraźnie wyższy wzrost wynagrodzenia w rolnictwie, a różnica w 2012 r. sięgnęła 15 punktów procentowych. To oczywiście potwierdza wcześniejsze konstatacje i jest w kontradycji do obiegowych opinii i głoszonych w literaturze przedmiotu poglądów o upośledzeniu dochodowym rolnictwa i odmienności jego charakterystyk wzrostu. Można to zapisać na konto pozytywnych skutków polityki rolnej.

**Rysunek 4.1. Porównanie kształtowania się wynagrodzeń ogółem i wynagrodzeń w rolnictwie w Polsce latach 2005-2012 (2005=1)**

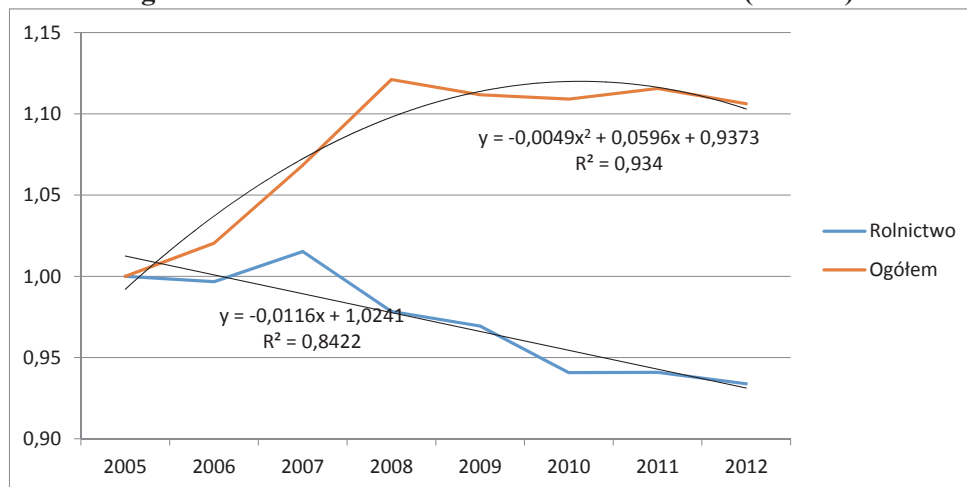


Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Porównując dynamikę zatrudnienia ogółem w gospodarce i w rolnictwie można zauważyć znaczącą zmianę strukturalną zgodną z uznanymi poglądami w ekonomii rolnej (rys. 4.2). Następuje spadek zatrudnienia w rolnictwie przy wzroście zatrudnienia w gospodarce ogółem.

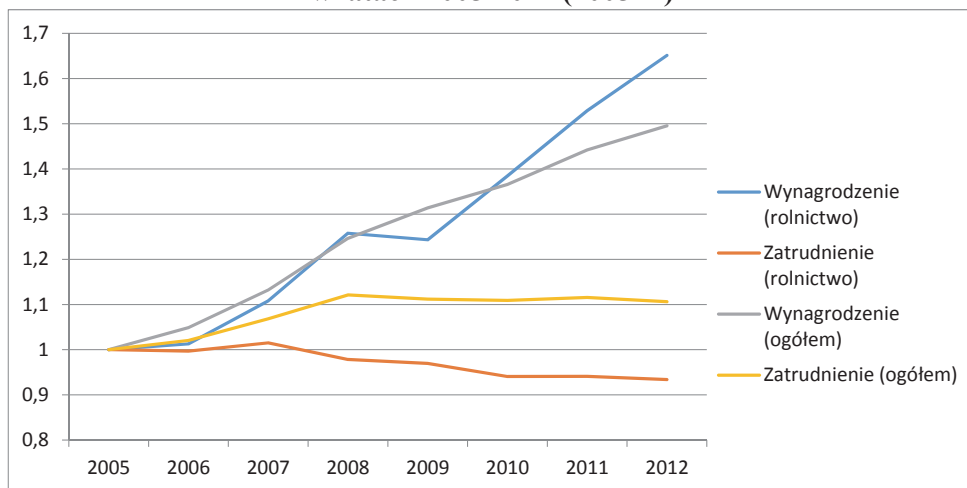
Ujmując w wielkościach relatywnych wynagrodzenia z zatrudnieniem też uzyskujemy relacje zgodne z prawidłowościami ekonomii. Jak już zauważyliśmy wcześniej, przeciętne wynagrodzenia wzrastają w obu przypadkach. W ujęciu ogólnym jednak wzrostowi temu towarzyszy (stosunkowo niższy) wzrost przeciętnego zatrudnienia. Dla sekcji A (rolnictwa) sytuacja jest, jak również stwierdziliśmy już wyżej, odmienna. Wzrost wynagrodzeń zachodzi wraz ze spadkiem zatrudnienia. Jest to oczywiście prawidłowy proces uznany w teorii ekonomii, stąd nie całkiem konieczne można to przypisać jako skutek polityki rolnej. Różnica między odpowiednimi indeksami jest wyraźnie wyższa w rolnictwie i wrasta z upływem czasu nawet do ok. 72 punktów procentowych (w ujęciu ogólnym jest to odpowiednio ok. 39 punktów procentowych). Interesujące i ugruntowane teoretycznie jest zestawienie wskaźników wynagrodzenia ze wskaźnikami zmian zatrudnienia dla całego okresu badawczego (rys 4.3). Relacje tych wskaźników dla rolnictwa są jak najbardziej korzystne, zgodne z teorią i chyba celami polityki rolnej.

**Rysunek 4.2. Porównanie kształtowania się przeciętnego zatrudnienia ogółem i w rolnictwie w Polsce latach 2005-2012 (2005=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 4.3. Porównanie kształtowania się przeciętnego zatrudnienia i przeciętnych wynagrodzeń w rolnictwie oraz ogółem w Polsce w latach 2005-2012 (2005=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Obserwacja powyższego wykresu wskazuje na prawidłowe procesy w rolnictwie. Wzrostowi wynagrodzenia towarzyszy zmniejszenie zatrudnienia. Świadczyć to może o stopniowym wyrównywaniu się różnic w tym zakresie, co potwierdzają poniższe odniesienia tych wskaźników do wybranych sektorów.

## 4.2. Zmiany wynagrodzeń w rolnictwie i innych sektorach

Tak samo pozytywne wnioski wyciągnąć można, porównując dynamikę wzrostu wynagrodzeń w rolnictwie z dynamiką wynagrodzeń w innych działalnościach branych z osobna. W tabeli 4.3 przedstawiono stosunek indeksów zmian wynagrodzeń w rolnictwie i w pozostałych sektorach (sekcjach). Jako podstawę obliczeń ponownie przyjęto 2005 r. Wyłączając 2009 r., można zauważyć, że z upływem czasu spadała liczba działalności, w których wynagrodzenie rosło szybciej niż w rolnictwie. W dwóch ostatnich latach jedynym wyjątkiem była opieka zdrowotna i społeczna (sekcja Q), jednak również w jej przypadku różnica między zmianami odpowiednich wynagrodzeń stopniowo malała i w 2012 r. wyniosła jedynie ok. 2%.

**Tabela 4.3. Zmiany wynagrodzeń w rolnictwie (sekcji A) w stosunku do zmian wynagrodzeń w innych działalności w latach 2005-2012**

Rok Sekcja	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ogółem	1,00	0,97	0,98	1,01	0,95	1,01	1,06	1,10
B	1,00	0,96	0,99	1,01	0,95	1,03		
C	1,00	0,96	0,96	0,98	0,94	1,00	1,04	1,07
D	1,00	0,95	0,96	1,00	0,92	0,95		
E	1,00	0,98	1,01	1,04	0,96	1,02		
F	1,00	0,95	0,94	0,96	0,91	0,99	1,03	1,08
G	1,00	0,96	0,97	0,99	0,93	1,01	1,05	1,09
H	1,00	0,98	1,01	1,04	0,99	1,09	1,16	1,21
I	1,00	0,98	1,01	1,04	0,98	1,03	1,09	1,14
J	1,00	0,96	1,02	1,05	0,99	1,05	1,10	1,18
K	1,00	0,96	0,96	1,06	0,99	1,09	1,11	1,17
L	1,00	0,97	1,00	1,04	0,98	1,06	1,12	1,14
M	1,00	0,96	0,97	1,06	0,96	1,04	1,11	1,16
N	1,00	0,99	0,99	1,00	0,96	1,03	1,05	1,06
O	1,00	0,96	1,01	1,01	0,95	1,02	1,08	1,15
P	1,00	0,97	1,01	1,05	0,97	1,01	1,06	1,09
Q	1,00	0,94	0,88	0,85	0,79	0,86	0,92	0,98
R	1,00	0,97	1,00	1,03	0,96	1,04	1,11	1,16
S	1,00	0,98	1,06	1,19	1,09	1,29	1,39	1,42

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Wzrostowi wynagrodzeń w większości sektorów (sekcji) gospodarki towarzyszył stosunkowo mniejszy wzrost zatrudnienia (tabela 4.4). Rolnictwo jest w tym wypadku, jak już zauważyliśmy wyżej, wyjątkiem, dla którego wzrost przeciętnych wynagrodzeń odnotowano przy spadku zatrudnienia. To należy odnotować jako zjawisko pozytywne, źródłem wzrostu dochodów z czynnika pracy staje się ubytek zatrudnienia w rolnictwie. Może to wskazywać na zachodzące

procesy koncentracji i towarzyszący im wzrost wydajności czynnika pracy. Do tego wrócimy dalej. Wzrost zatrudnienia w gospodarce ogółem staje się coraz wolniejszy, co zilustrowaliśmy wcześniej na rys. 4.2, a różnice w dynamice między rolnictwem a pozostałymi działalnościami przedstawiono na rys. 4.4<sup>70</sup>.

**Tabela 4.5. Dynamika zatrudnienia w Polsce w latach 2005-2012 (2005=1)**

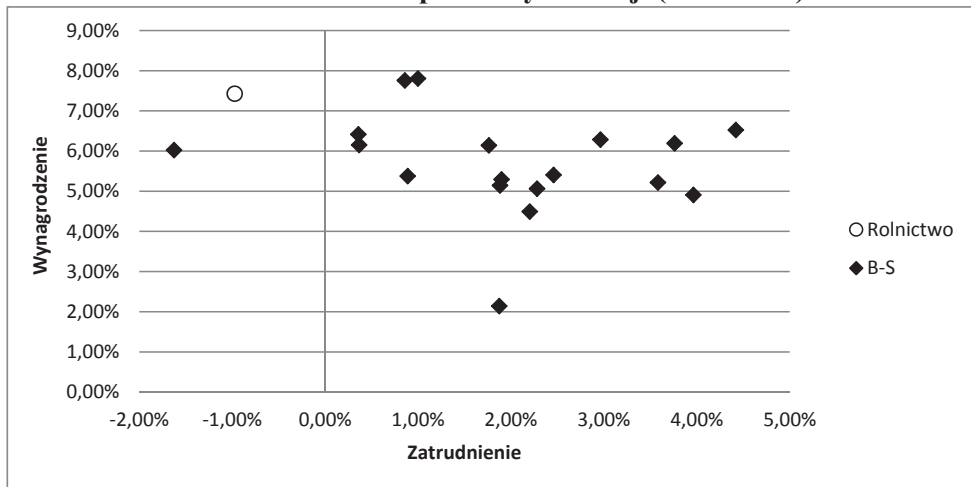
Rok Seksja	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ogółem	1,00	1,02	1,07	1,12	1,11	1,11	1,12	1,11
A	1,00	1,00	1,02	0,98	0,97	0,94	0,94	0,93
B	1,00	0,97	0,96	0,97	0,97	0,92		
C	1,00	1,03	1,09	1,12	1,05	1,03	1,04	1,03
D	1,00	0,96	0,95	0,99	0,99	1,04		
E	1,00	1,03	1,05	1,09	1,13	1,16		
F	1,00	1,06	1,19	1,30	1,36	1,30	1,36	1,29
G	1,00	1,03	1,09	1,18	1,17	1,16	1,15	1,13
H	1,00	1,03	1,09	1,19	1,15	1,15	1,16	1,16
I	1,00	1,03	1,10	1,24	1,23	1,19	1,18	1,19
J	1,00	1,00	1,07	1,22	1,26	1,26	1,27	1,31
K	1,00	1,03	1,07	1,16	1,14	1,15	1,15	1,17
L	1,00	1,00	1,03	1,04	1,05	1,06	1,10	1,06
M	1,00	1,03	1,09	1,16	1,21	1,21	1,25	1,28
N	1,00	1,05	1,13	1,22	1,22	1,35	1,37	1,35
O	1,00	1,01	1,04	1,06	1,14	1,16	1,14	1,14
P	1,00	1,00	1,00	1,00	1,02	1,02	1,02	1,03
Q	1,00	1,00	1,02	1,03	1,06	1,07	1,07	1,07
R	1,00	1,02	1,06	1,09	1,13	1,15	1,16	1,14
S	1,00	0,98	1,03	1,14	1,09	1,06	1,13	1,14

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Zmiany w zatrudnieniu niewątpliwie odzwierciedlają właściwe zmiany strukturalne w gospodarce. Zgodnie z teorią i modelami wzrostu gospodarczego widać spadek zatrudnienia w rolnictwie i wzrost w pozostałych sektorach. Inną sprawą jest ocena, czy te zmiany były wystarczająco znaczące dla wzrostu gospodarczego. Do tego wracamy w komentarzach do innych wskaźników.

<sup>70</sup> Ze względu na brak dostępnych danych dla trzech sekcji w latach 2011 i 2012 średnie tempo zmian będziemy obliczać w ich przypadku, wykorzystując wartości dla 2010 r.

**Rysunek 4.4. Średnie tempa zmian zatrudnienia i wynagrodzeń w Polsce w rolnictwie na tle pozostałych sekcji (2005-2011)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Wzrostowi wynagrodzeń towarzyszył również wzrost wartości dodanej na zatrudnionego, czyli przybliżenia wydajności tego czynnika (tabela 4.5). W większości przypadków tak ujmowana wydajność czynnika pracy<sup>71</sup> wzrastała wolniej niż wynagrodzenia. W szczególności dotyczy to rolnictwa (sekcji A). Dla rolnictwa można również zauważyć, że wzrost wydajności z reguły był mniejszy niż w przypadku innych działalności, a różnica ta sięgała nawet 36%. W porównaniu z innymi działalnościami rolnictwo charakteryzuje się relatywnie wysokim tempem wzrostu wynagrodzeń i przeciętnym tempem wydajności. Jest to oczywiście sytuacja korzystna dla rolnictwa w sensie podziału, w tym transferów wartości dodanej. Czy to należy uznać za skutek polityki rolnej? Jednocześnie jednak nie wymusza to zmian w strukturze gałęziowej gospodarki narodowej. Utrzymanie tego w dłuższym okresie może też pogarszać konkurencyjność rolnictwa.

<sup>71</sup> Stosunek wartości dodanej w cenach bieżących uzyskanej w danej sekcji do przeciętnego zatrudnienia w tej sekcji.

**Tabela 4.5. Dynamika wartości dodanej na zatrudnionego (wydajności) w Polsce w sektorach w latach 2005-2012 (2005=1)**

Rok Sektora	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
A	1,00	1,00	1,09	1,06	1,11	1,24	1,45
B	1,00	1,00	1,04	1,32	1,34	1,50	
C	1,00	1,07	1,15	1,15	1,31	1,38	1,53
D	1,00	1,10	1,20	1,30	1,73	1,84	
E	1,00	1,00	1,04	1,12	1,24	1,28	
F	1,00	1,09	1,18	1,28	1,35	1,52	1,57
G	1,00	1,04	1,04	1,02	1,15	1,19	1,25
H	1,00	1,07	1,12	1,08	1,26	1,25	1,33
I	1,00	1,03	1,05	1,08	1,20	1,26	1,40
J	1,00	1,02	1,02	1,03	1,06	1,09	1,15
K	1,00	1,08	1,34	1,34	1,08	1,25	1,35
L	1,00	1,07	1,09	1,15	1,14	1,15	1,20
M	1,00	1,04	1,08	1,18	1,23	1,20	1,23
N	1,00	1,06	1,20	1,33	1,47	1,51	1,72
O	1,00	1,02	1,08	1,19	1,20	1,21	1,24
P	1,00	1,04	1,11	1,20	1,27	1,34	1,41
Q	1,00	1,09	1,19	1,28	1,33	1,40	1,49
R	1,00	1,06	1,22	1,30	1,41	1,37	1,46
S	1,00	1,11	1,11	1,06	1,16	1,24	1,19

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Wzrost wydajności czynnika pracy we wszystkich sektorach ujmowany tą miarą był dość imponujący przy naturalnym tu zróżnicowaniu. W odniesieniu do rolnictwa pomimo negatywnego wydzwieku wcześniejszej uwagi odnoszącej ten wzrost do wynagrodzenia, sam wzrost wydajności również należy ocenić jako znaczący. Jest to niewątpliwie skutek w jakiejś mierze polityki rolnej bo ta katalizująco wpłynęła na relacje czynnika kapitałowego (aktywów) do czynnika pracy (uzbrojenia technicznego), co omawialiśmy w poprzednim rozdziale.

W sumie zaobserwowane tendencje i relacje między zmianami zatrudnienia oraz wydajności czynnika pracy w ujęciu sektorowym i w samym rolnictwie są zgodne z prawidłowościami uznanymi w ekonomice rolnictwa i ekonomii. Można zatem przyjąć, że procesy gospodarowania i wzrostu w tym układzie, zwłaszcza w interesującym nas rolnictwie przebiegają prawidłowo i polityka rolna nie zakłócała ich a nawet je katalizowała. Próby określenia wpływu tej polityki na procesy powiązane z tymi podejmowaliśmy we wcześniejszych badaniach<sup>72</sup>.

<sup>72</sup> We wspomnianych wcześniej raportach PW *Wpływ polityki...*, op. cit. oraz *Wybór polityki...*, op. cit.

## 5. Relacje zmian wynagrodzenia do wydajności czynnika pracy (ULC)

Analiza w tym rozdziale wiąże się z kwestią pokrycia wzrostu wynagrodzenia czynnika pracy (dochodów) przez wzrost wydajności tego czynnika. Podana w tytule tego rozdziału relacja informuje o źródłach finansowania dochodów z czynnika pracy (także odnosić to można do wynagrodzenia czynnika kapitału). Niezależnie od innych szczegółowych miar, informuje o racjonalności gospodarowania, równowadze oraz konkurencyjności danego sektora. To podejście jest równoważne z istotnym miernikiem racjonalności procesów wzrostowych w gospodarce i w poszczególnych jej sektorach, jakim jest wskaźnik *Unit Labour Costs (ULC)*. Wskaźnik ten jest stosunkiem poziomu wynagrodzenia czynnika pracy do wydajności tego czynnika. Może się też odnosić do wielkości przyrostowych, tj. może być stosunkiem przyrostu wynagrodzenia do przyrostu wydajności czynnika pracy. Informuje on o racjonalności gospodarowania, a w szczególności o konkurencyjności danego sektora, gospodarki czy podmiotu mikroekonomicznego. Jest powszechnie wykorzystywanym wskaźnikiem w nowoczesnych analizach, w raportach OECD, w publikacjach *The Economist*<sup>73</sup>.

W ujęciu teoretycznym podejście to wiąże się z równowagą producentów, którzy, maksymalizując swoje funkcje celu (zysk), powinni równoważyć poziom wynagrodzeń z wydajnością krańcową czynników oraz wzrost ich wynagrodzeń bilansować ze wzrostem produktywności tych czynników<sup>74</sup>.

---

<sup>73</sup> Np. *The Economist* 15.06.2013, *Special Report Germany*, s. 7, gdzie pokazano tzw. Merkel charts czyli wizualizacje jednostkowych kosztów pracy dla Niemiec w relacji do W. Brytanii, Hiszpanii, Francji, Włoch oraz USA obrazujący konkurencyjność tych gospodarek, dla Niemiec w okresie 2000-12 wskaźnik ten nie przekroczył 105%, dla USA wynosił około 120%, dla Francji ponad 127%, dla W. Brytanii, Włoch i Hiszpanii grubo ponad 130%, co dowodziło wysokiej relatywnej konkurencyjności gospodarki Niemiec.

<sup>74</sup> Zagadnienie optymalizacji warunkowej producenta wykorzystującego dwa czynniki wytwórcze może przyjąć postać:

$$\Pi = Y \cdot C_Y \rightarrow \max$$

przy:

$$K \cdot C_K + L \cdot C_L = m^k$$

gdzie:

$\Pi$  – zysk,  $Y$  – wielkość produkcji,  $C_Y$  – cena otrzymana,  $K$  – nakłady czynnika kapitału,  $C_K$  – wynagrodzenie czynnika kapitału,  $L$  – nakłady czynnika pracy,  $C_L$  – wynagrodzenie czynnika pracy,  $m^k$  – ograniczenie kosztowe.

W rozwiązaniu optymalnym uzyskuje się zależności, zgodnie z którymi relacja wydajności krańcowej czynnika pracy do produktywności krańcowej czynnika kapitału powinna być równa relacji cen (wynagrodzeń) tych czynników, a krańcowe produktywności czynników



Z warunków równowagi producenta przyjęliśmy do analizy jedynie czynnik pracy. Jeśli wskaźnik *Unit Labour Costs* przekracza 100%, to możemy mieć do czynienia z zachwianiem tej równowagi, pogarszaniem się racjonalności i obniżaniem konkurencyjności zarówno w sensie relatywnym, jak i absolutnym. W konsekwencji muszą się też znajdować inne, poza wydajnością, źródła finansowania wynagrodzenia pracy. W naszym przypadku trzeba to odnosić do renty politycznej jako źródła kształtowania dochodów<sup>75</sup>. Wartość wskaźnika *Unit Labour Costs* mniejsza niż 100% wskazuje na konkurencyjność, jednakże gdy występuje ona w zbyt długim okresie, to pozytywny efekt jest osiągany kosztem wynagrodzeń, a w konsekwencji – niskich dochodów.

W ujęciu dynamicznym wskaźnik  $\Delta ULC$  jako relacja stóp wzrostu wynagrodzenia i wydajności powinien się kształtować blisko jedności. Wyższe wartości mogą wskazywać na pogarszanie się racjonalności i konkurencyjności, niższe – na odwrotne procesy. Wartości wskaźnika  $\Delta ULC \approx 1$  można traktować jako informację o występowaniu równowagi wzrostu,  $\Delta ULC \leq 1$  – o jej braku w sensie negatywnym, zaś  $\Delta ULC \geq 1$  – o jej braku w sensie pozytywnym. Relacje wzrostowe  $\Delta ULC$  mają większe znaczenie w analizie i dają bardziej obiektywne podstawy do wnioskowania. Zwłaszcza odnosi się to oceny perspektyw co do konkurencyjności. Może też być podstawą do oceny skutków polityki rolnej. Wprawdzie obecnie renta polityczna rozrywa związek między dochodami a wydajnością czynnika pracy, ale nie musi się to odnosić do relacji przyrostowych ilustrowanych przez  $\Delta ULC$ .

W tym rozdziale nawiązujemy do konwencji analizy wskaźnika *ULC* oraz  $\Delta ULC$ . Odnosimy to podejście do rolnictwa i porównawczo do pozostałych sektorów (sekcji), ujmowanych tak jak w poprzednim rozdziale. Jak wspomnieliśmy, analiza relacji wynagrodzenia czynnika pracy do jego wydajności, przeprowadzona zarówno dla poziomów, jak i dla przyrostów ma fundamentalne znaczenie dla oceny racjonalności i równowagi w danym sektorze i pomiędzy różnymi rodzajami działalności gospodarczej. Wskazuje nie tylko na międzysektorową racjonalność w sensie alokacji czynników, ale też na sprawiedliwość w sensie podziału. Racjonalność w sensie alokacji odnosimy do produktywności czynników, sprawiedliwość zaś w sensie podziału

---

pracy i kapitału powinny być równe ich cenom (W. Rembisz, A. Sielska, *Mikroekonomia – zarys w ujęciu analitycznym*, Vizja Press&IT, Warszawa 2011):

$$-\frac{\frac{\partial Y}{\partial L}}{\frac{\partial Y}{\partial K}} = -\frac{C_L}{C_K} \quad \frac{\partial Y}{\partial K} = C_K \quad \frac{\partial Y}{\partial L} = C_L$$

<sup>75</sup> Jak wspomnieliśmy było to przedmiotem publikacji *Wybór polityki...*, op. cit.

odnosimy do ich wynagrodzeń. To ostatnie niewątpliwie należy zaliczyć do kwestii politycznych, a nie tylko czysto ekonomicznych. Zatem analiza *ULC* i  $\Delta ULC$  może też służyć do oceny pośrednich skutków polityki ekonomicznej, w tym w naszym przypadku polityki rolnej. Można przyjąć, że jeśli zróżnicowanie w zakresie wynagrodzeń jest mniejsze niż w zakresie wydajności, to można wnioskować, że sprawiedliwość podziału była ważniejszym kryterium niż efektywność. Polityka zatem dominowała nad czystą regulacją rynkowo-efektywnościową. Tym samym gdy rolnictwo w zakresie wynagrodzeń różni się mniej od innych działalności niż w zakresie wydajności, zjawisko to należy przypisać pozytywnemu efektowi czy sukcesowi polityki rolnej.

### 5.1. Analiza porównawcza poziomów ULC

Na rys. 5.1 porównano kształtowanie się przeciętnego wynagrodzenia i wydajności czynnika pracy w rolnictwie oraz ogółem w gospodarce<sup>76</sup>. Zaś rysunki 5.2-5.6 są analogiczną ilustracją dla pozostałych działalności<sup>77</sup> przy przyjętych założeniach co do wynagrodzeń<sup>78</sup>. Jak można zauważyć, jedynie w przypadku rolnictwa wynagrodzenie przewyższa wydajność, a mimo zbliżonego poziomu wynagrodzeń występują znaczne różnice w wydajności między rolnictwem a pozostałymi działalnościami na niekorzyść rolnictwa. Wnioski są tu zatem oczywiste – efekt podziału jest niewątpliwie skutkiem polityki rolnej.

Gdy przyjmiemy, że wynagrodzenie powinno być finansowane przez produktywność danego czynnika, widać, że rolnictwo pod tym względem nie prezentuje się najlepiej w sensie przewag konkurencyjnych oraz równowagi. Wynagrodzenie czynnika pracy jest prawie takie samo, jak dla gospodarki ogółem, natomiast różnica w wydajności jest olbrzymia. Nie jest to nowe spostrzeżenie, zjawisko to było już objaśnione przez model gospodarki dualnej Lewisa czy Schultza, a także Jorgensona<sup>79</sup>. Wynika z tego potencjalne źródło

---

<sup>76</sup> Jako wydajność przyjmujemy wartość dodaną brutto na jednego pracującego, wyrażoną w cenach bieżących w przeliczeniu na jeden miesiąc.

<sup>77</sup> Dla czytelności wykresów sekcje B,C,D,E łącznie określane są dalej jako przemysł; sekcja C – przetwórstwo przemysłowe; sekcja F – budownictwo; sekcje G,H,I,J – handel... (w istocie oprócz handlu uwzględniamy tutaj również naprawę pojazdów samochodowych, transport i gospodarkę magazynową, zakwaterowanie i gastronomię, a także informację i komunikację); sekcje K,L – działalność finansowa i ubezpieczeniowa oraz obsługa rynku nieruchomości.

<sup>78</sup> W przypadku jednoczesnego rozpatrywania dwóch lub więcej sekcji (sektorów) jako wartość wynagrodzenia przyjęto średnią z przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto uzyskiwanego w tych działalnościami.

<sup>79</sup> Por. szerzej W. Rembisz, Z. Floriańczyk, *Modele wzrostu gospodarczego w rolnictwie*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014. Podstawy teoretycznej tej analizy empirycznej są esencją

wzrostu wydajności czynnika pracy w całej gospodarce. Tym źródłem jest oczywiście transfer zatrudnienia czynnika pracy z rolnictwa do pozostałych działalności. W tej analizie oczywiście do tego typu rozważań nie pretendujemy, jedynie wskazujemy na istniejące zróżnicowanie.

Może ono również wskazywać, że trudno mówić o transferze nadwyżki wypracowanej w rolnictwie na rzecz innych działalności gospodarczych. Wynagrodzenie jest bowiem prawie takie samo, a wydajność bardzo różna na niekorzyść rolnictwa. Kwestia transferu nadwyżki jest podnoszona w literaturze ekonomiki rolnictwa<sup>80</sup>. Rolnictwo jest, jak wynika z tej wizualizacji (rys. 5.1), raczej uprzywilejowane w zakresie podziału, co można chyba, jak już wspomnieliśmy, przypisać efektom polityki rolnej. W tym sensie jest to pozytywny skutek tej polityki.

Kwestie obrazowane przez tę relację pomimo jej prostoty, mają charakter dość fundamentalny. Wiążą się, jak wspomnieliśmy wyżej, z mikroekonomicznym wyborem producenta, który maksymalizując swoją funkcję celu, zrównuje wynagrodzenie z produktywnością danego czynnika wytwórczego i w ten sposób osiąga równowagę. Jest tak gdy nie ma on wpływu na cenę swojego produktu, co spełnia warunki równowagi konkurencyjnej. Można przyjąć, że odnosi się to do rynku rolnego i sytuacji producentów rolnych. W tych

---

modeli dualnych. W przywołanej pracy znajdujemy między innymi: „...w modelu Jorgensona określona jest stopa wzrostu wynagrodzenia czynnika pracy (...):

$$\frac{\partial M}{\partial X} = (1 - \sigma)x = w$$

(...) tempo wzrostu wynagrodzenia czynnika pracy w przemyśle czyli:  $w$  jest definiowane przez jednostkową wydajność tego czynnika:  $x$  oraz relatywnym udziałem tego czynnika w wartości produktu, czyli:  $(1 - \sigma)$ . To ostatnie (...) jest warunkiem maksymalizacji zysku producentów (w przemyśle) *implicit*, że to samo dotyczy czynnika kapitału w sensie maszyn i urządzeń. (...) Jorgenson w swoim modelu odnosi się do kwestii (...) dysparytetu dochodowego, czyli jak on to nazywa zróżnicowania wynagrodzeń czynnika pracy w przemyśle i rolnictwie (*wage differentials between industry and agriculture*). (...) Dalej zauważa, że zgodnie z prawidłowością Webera-Fechnera o proporcjonalności efektów, można założyć, że zróżnicowanie, które może wywołać przesunięcia zatrudnienia czynnika pracy z rolnictwa do przemysłu jest z grubsza proporcjonalne do wskaźnika wynagrodzeń w przemyśle [i dodajmy tu – w relacji do jego wydajności – przyp. aut.]. (...) Jeśli oznaczyć wskaźnik bliski określeniu dysparytet dochodowy jako:  $(\mu - 1)$ , to wielkość wynagrodzeń czynnika pracy w obu sektorach (w całej gospodarce) będzie określona jako:

$$wM + \mu wA = (1 - \sigma)X + qY$$

gdzie:

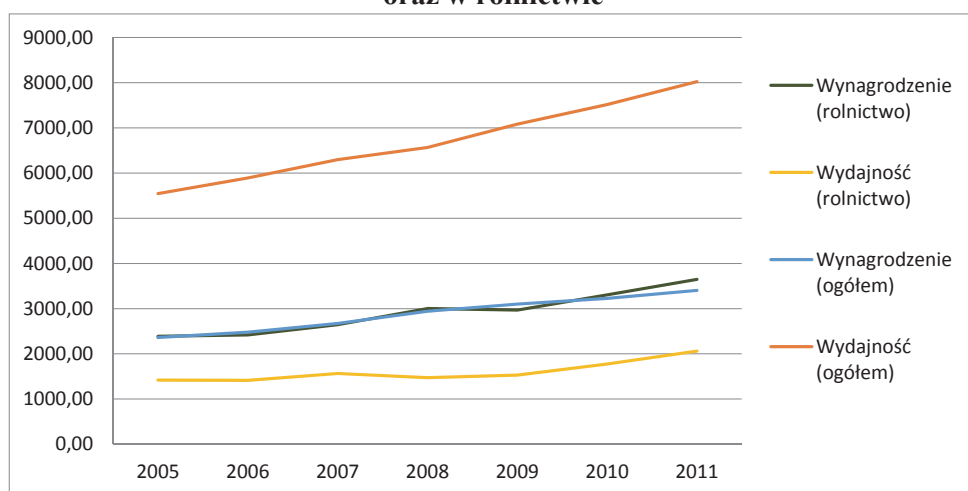
$wM$  - wielkość wynagrodzeń w przemyśle,

$\mu wA$  - dochody w rolnictwie.” W. Rembisz, Z. Floriańczyk, *Modele wzrostu...*, op. cit., s. 126-127.

<sup>80</sup> Por. np. dyskusja w tym zakresie W. Rembisz, *Kwestie ryzyka, cen, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie*, Vizja Press&It, Warszawa 2013.

warunkach wynagrodzenie czynnika wynika więc z jego produktywności (zasada zysków zerowych). Jak można uznać na podstawie analizy tego i kolejnych wykresów, rolnictwo (w istocie producenci rolni) na tle pozostałych działalności są jednak dalecy od tak rozumianej równowagi, zwłaszcza gdy odnosimy to do czynnika pracy. Z uwagi na efekty dochodowe polityki rolnej, rentę polityczną, nie są przymuszani do wyrównywania tych dwu wielkości. Tym samym nie ma przymusu zmian strukturalnych. W teorii przyjmowane jest, że zmiany strukturalne i związany z tym spadek zatrudnienia to główny czynnik wzrostu wydajności. Pewne tego symptomy pokazaliśmy w poprzednim rozdziale.

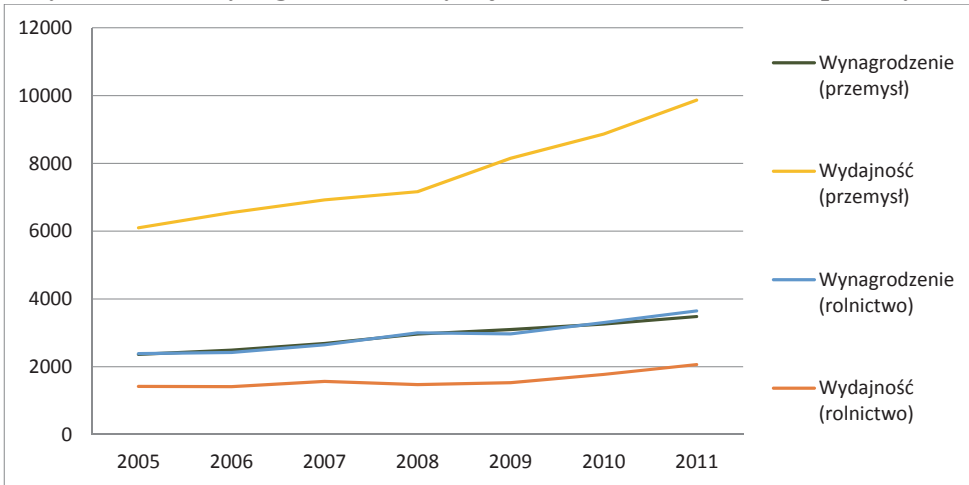
**Rysunek 5.1. Wynagrodzenie i wydajność w gospodarce ogółem oraz w rolnictwie**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

W przypadku relacji rolnictwa do przemysłu, podobnie jak w przypadku odniesienia do gospodarki ogółem, wynagrodzenia są mniej więcej na tym samym poziomie, natomiast wydajność czynnika pracy w rolnictwie jest zdecydowanie niższa. Może to świadczyć nie tylko o niższej konkurencyjności rolnictwa i niższej efektywności produkcji. Po raz kolejny może to wskazywać, że rolnictwo nie wypracowuje nadwyżki przechwytywanej przez inne sektory, w tym przypadku przez sektor przemysłu. Co więcej, sprawiedliwość podziału z korzyścią dla rolnictwa jako kryterium przeważa nad efektywnością. Wspominaliśmy o tym wyżej przyjmując założenia do analizy w tym rozdziale. Dysproporcje w relacji wynagrodzenia czynnika pracy do źródła jego finansowania w postaci jego wydajności są bardzo duże i trudne do wyjaśnienia, chyba, że przy pomocy wspomnianego kryterium sprawiedliwości podziału jako efektu polityki ekonomicznej. Będą też trudne do utrzymania bez polityki rolnej.

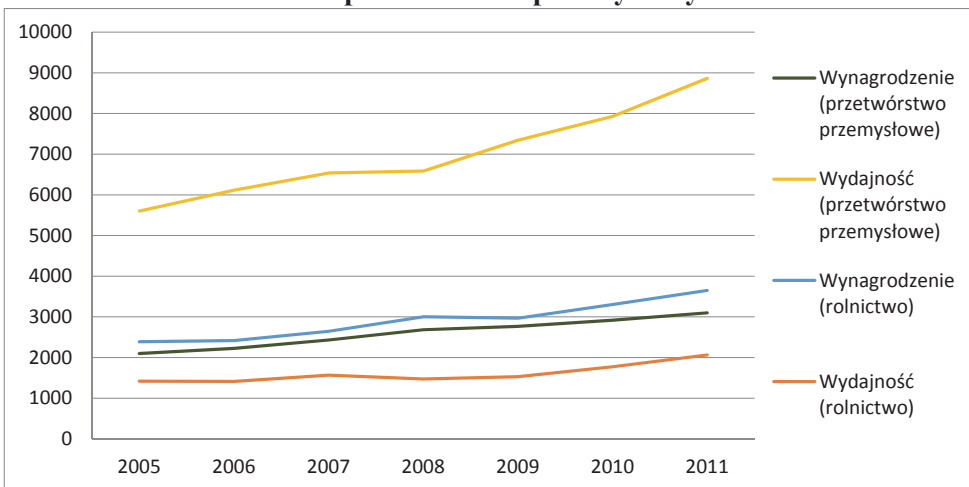
**Rysunek 5.2. Wynagrodzenie i wydajność w rolnictwie oraz w przemyśle**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

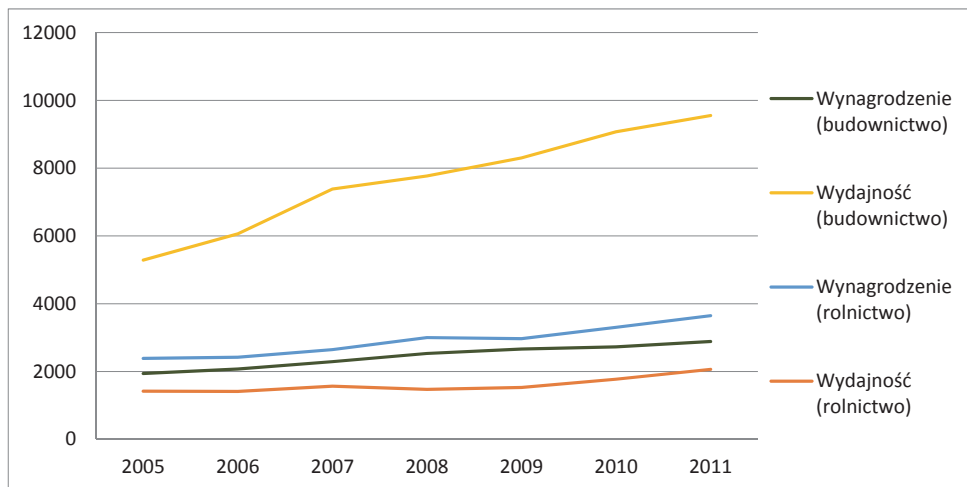
Dla potwierdzenia bądź zaprzeczenia powyższych konstatacji na kolejnych rysunkach zilustrowano różnice w analizowanej relacji między rolnictwem a innymi działalnościami gospodarczymi czy sektorami. Potwierdza się, że zróżnicowanie w znaczącym stopniu dotyczy wydajności czynnika pracy, a nie jego wynagrodzenia. Wskazuje to, że rolnictwo, jak stwierdziliśmy wyżej, korzysta w zakresie podziału i chyba nie transferuje nadwyżki wartości dodanej, jest raczej odwrotnie. Może to świadczyć o pewnych efektach polityki rolnej w tym względzie, w tym o korzystaniu przez producentów z renty politycznej.

**Rysunek 5.3. Wynagrodzenie i wydajność w rolnictwie oraz w przetwórstwie przemysłowym**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

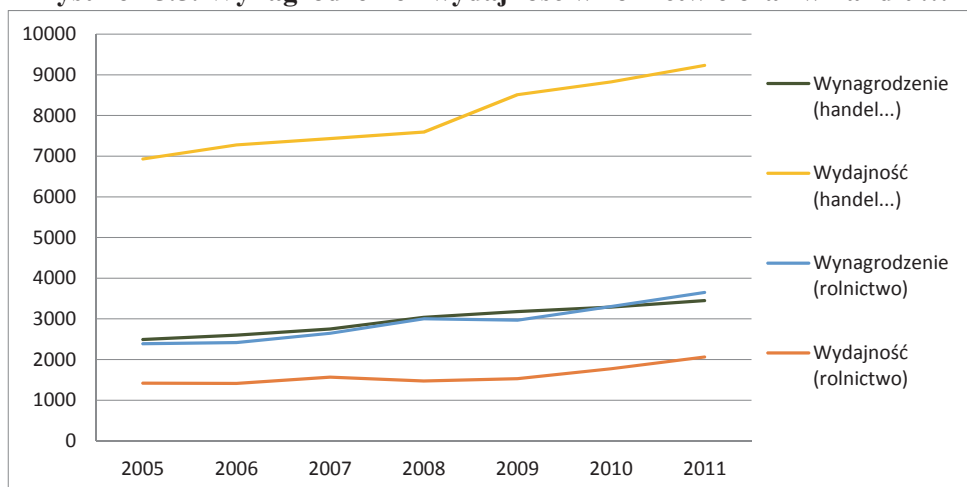
**Rysunek 5.4. Wynagrodzenie i wydajność w rolnictwie oraz w budownictwie**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

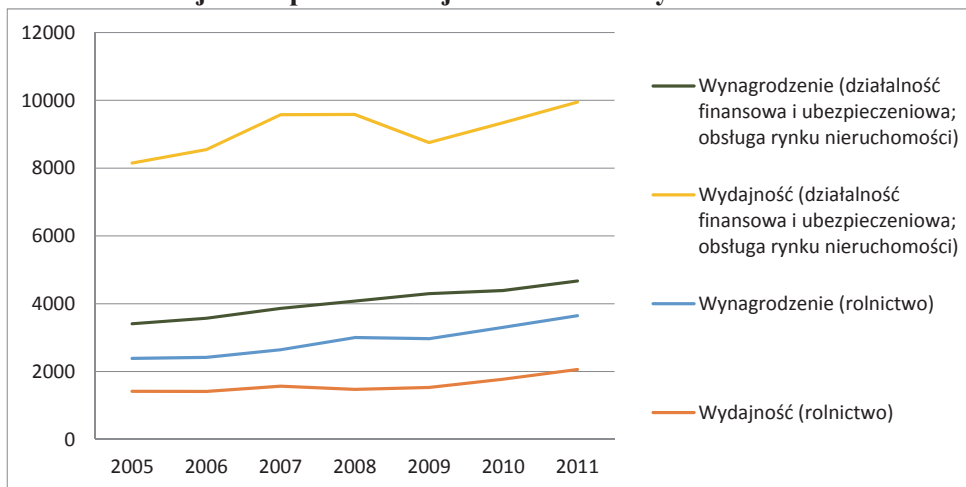
Układ analizowanych relacji między rolnictwem a budownictwem wydaje się być zrozumiały, ze względu na niektóre podobieństwa co do klimatycznych uwarunkowań produkcji. Mniej natomiast czytelne jest poniższe odniesienie sytuacji rolnictwa do sfery, jakby nie było, usług. Ten układ zależności w żadnym przypadku nie może świadczyć o transferze wartości dodanej z rolnictwa. Oczywiście trzeba podkreślić, że nie przedstawiamy tu twardego dowodu wprost, a bardziej wskazówkę na podstawie wyniku końcowego uzyskanego na podstawie dostępnych danych.

**Rysunek 5.5. Wynagrodzenie i wydajność w rolnictwie oraz w handlu...**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 5.6. Wynagrodzenie i wydajność w rolnictwie oraz w działalności finansowej i ubezpieczeniowej oraz obsłudze rynku nieruchomości**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Jak widać z przedstawionych rysunków, wynagrodzenie czynnika pracy w rolnictwie jest zbliżone do tego w pozostałych działalnościach, zarówno produkcyjnych, jak i usługowych, przy jednocześnie niższej wydajności tego czynnika. Czy to należy uznać za skutek polityki rolnej, bo taki układ jest korzystny dla rolnictwa w sensie podziału.

Syntetycznym wyrazem zależności wynagrodzenia i wydajności ilustrowanych na powyższych rysunkach jest wskaźnik *ULC*. Jak wskazywaliśmy we wprowadzeniu do tego rozdziału, ma on silną podstawę teoretyczną, związaną z równowagą producenta, z jego racjonalnym wyborem i konkurencyjnością. Posiada też dużą wartość diagnostyczną ujętą syntetycznie. Wartości *ULC*<sup>81</sup> obliczone na podstawie dostępnych danych przedstawiono w tabeli 5.1. Zaprezentowane wyniki potwierdzają oczywiście wnioski, które wyciągnąć można z analizy przedstawionych powyżej wykresów. Wskaźniki *ULC* w rolnictwie wyraźnie przewyższają 100%, co może świadczyć o braku przymusu producentów do dokonywania racjonalnych wyborów w celu utrzymania wspomnianej wyżej równowagi. Może to stanowić skutek osłonowych działań polityki rolnej i dochodowych efektów renty politycznej<sup>82</sup>. W pozostałych działalnościach

<sup>81</sup> Wyrażonego stosunkiem wynagrodzenia do wydajności.

<sup>82</sup> Może to być potwierdzenie wniosków wyciąganych we wcześniejszej przywoływanej już pracy w ramach PW A. Bezat-Jarzębowska, W. Rembisz, A. Sielska, *Wybór polityki...*, op. cit., gdzie opisaliśmy mechanizm wyboru producenta rolnego między rentą polityczną a rentą ekonomiczną jako źródłami dochodów, wskazując, że efekty dochodowe renty politycznej wypierają przymus poprawy efektywności produkcji.

(sekcjach) wskaźnik ten przyjmuje wartości wyraźnie poniżej 100%, co może świadczyć o niedowartościowaniu czynnika pracy w sensie jego wynagrodzenia. Jest to już jednak temat na oddzielną analizę. W każdym razie wydaje się, że można uznać, że nie występują tu relacje odwrotne, tj. w rolnictwie wynagrodzenie czynnika jest niedowartościowane w stosunku do jego wydajności, a w pozostałych sektorach przewartościowane. Fakt, że jest zgoła odwrotnie, nie jest zgodny z tak zwanymi popularnymi poglądami. Inną kwestią jest relacja między samymi wynagrodzeniami w sektorach, która, jak pokazaliśmy wyżej, jest korzystna dla rolnictwa.

**Tabela 5.1. ULC w latach 2005-2011 wg rodzaju działalności gospodarczej**

Wyszczególnienie \ Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ogółem	42,57%	42,03%	42,45%	44,81%	43,80%	42,90%	42,43%
Rolnictwo	168,42%	171,22%	169,05%	203,91%	194,30%	186,30%	176,96%
Przemysł	38,73%	37,95%	38,83%	41,33%	37,96%	36,75%	35,27%
Przetwórstwo przemysłowe	37,46%	36,39%	37,19%	40,74%	37,66%	36,79%	34,95%
Budownictwo	36,68%	34,16%	31,04%	32,59%	32,04%	30,01%	30,20%
Handel...	35,95%	35,70%	37,01%	40,04%	37,33%	37,25%	37,36%
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa; obsługa rynku nieruchomości	41,82%	41,80%	40,33%	42,57%	49,08%	46,96%	46,95%

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

## 5.2. Analiza porównawcza dynamiki $\Delta ULC$

Analiza wskaźnika jednostkowych kosztów pracy w ujęciu dynamicznym  $\Delta ULC$  daje podstawy do oceny równowagi wzrostu i zmian co do konkurencyjności. W szczególności informuje o poprawie lub pogarszaniu się racjonalności gospodarowania w sensie utrzymywania bądź nie równowagi i konkurencyjności producentów rolnych. W analizie porównawczej wydobywany jest aspekt równowag międzysektorowych jako przyczynek do kwestii alokacji oraz podziału w takim ujęciu jak poprzednio, tyle że w doniesieniu do dynamiki.

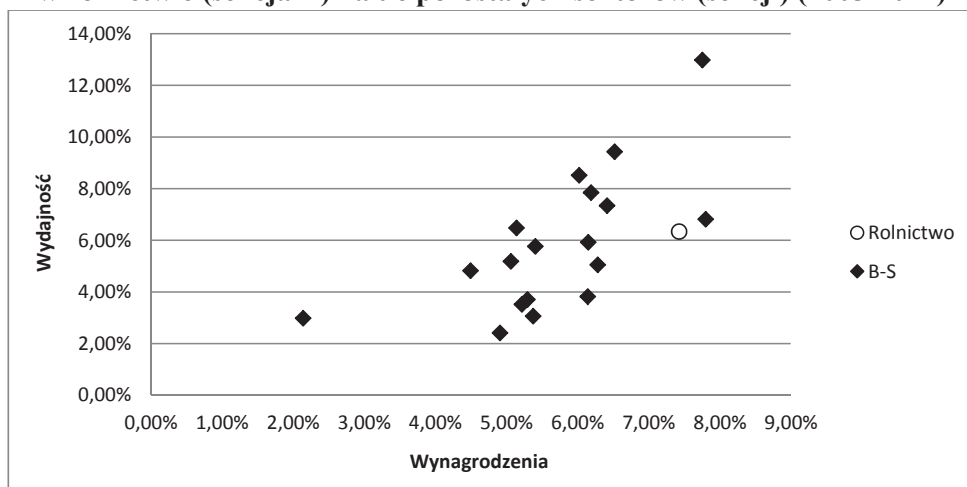
Jak można zauważyć na rys. 5.7, w porównaniu z innymi rodzajami działalności gospodarczej rolnictwo charakteryzuje się relatywnie wysokim średnim tempem wzrostu wynagrodzeń i przeciętnym średnim tempem wzrostu wydajności<sup>83</sup>. Nie odstaje jednak od tych relacji w pozostałych analizowanych sektorach. Nie jest to zbyt pozytywna relatywna ocena tych procesów w sensie

<sup>83</sup> W tym wypadku ponownie jako wynagrodzenie przyjmujemy przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto, zaś jako wydajność – stosunek wartości dodanej brutto wyrażonej w cenach bieżących w danej sekcji do przeciętnego zatrudnienia w tej sekcji w przeliczeniu na jeden miesiąc.



alokacji. Natomiast w sensie podziału widać, że w tym procesie relatywnie rolnictwo korzysta, realizując wyższą stopę wzrostu wynagrodzenia niż wydajności tego czynnika<sup>84</sup>. Nie sprzyja to oczywiście w sensie motywacyjnym przemianom strukturalnym w całej gospodarce. Do tej pory w teoriach wzrostu gospodarczego przyjmowano powszechnie, że te przemiany polegać powinny na zmniejszaniu udziału rolnictwa w zatrudnienia czynnika pracy w rolnictwie na rzecz pozostałych sektorów<sup>85</sup>. Obraz sytuacji nie jest jednak zbyt wyraźny w sensie negatywnym.

**Rysunek 5.7. Średnie tempa zmian wydajności i wynagrodzeń w Polsce w rolnictwie (sekcja A) na tle pozostałych sektorów (sekcji) (2005-2011)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

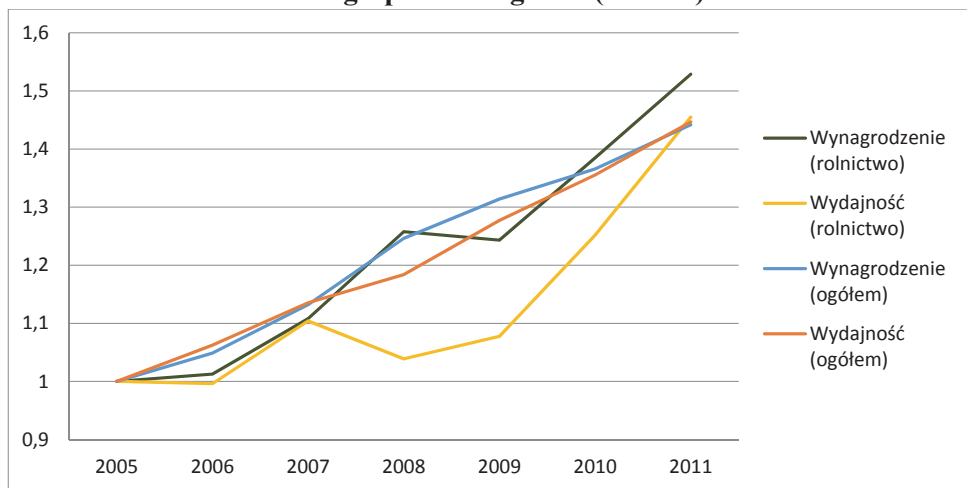
W dalszej kolejności zbadano, w jaki sposób kształtują się wynagrodzenia oraz wydajność w ujęciu dynamicznym bezpośrednim. Zachowano podział na sekcje PKD 2007. Obliczone indeksy zmian w odniesieniu do roku bazowego (2005) przedstawiono na rysunkach 5.8-5.13, zaś dokładniejsze wykresy zamieszczono w aneksie. W gospodarce ogółem zarówno wynagrodzenie, jak i wydajność wzrastały w podobnym stopniu (rys. 5.8). W bardziej szczegółowym ujęciu można zauważyć, że w latach 2005-2011 wzrost wynagrodzeń odnotowany w działalności związanej z rolnictwem przekraczał wzrost wydajności czynnika pracy. Różnica ta, początkowo zaniedbywana, znacząco wzrosła w 2008 r., zaś w ostatnich latach stopniowo maleje (rys. 5.8). Podobne rozbieżności występują również w przypadku innych działalności. Jako przykłady przywołać można budownictwo bądź działalność finansową i ubezpieczeniową

<sup>84</sup> Zatem możliwe, że transfer nadwyżki odbywa się w kierunku rolnictwa, a nie odwrotnie.

<sup>85</sup> Piszemy o tym w W. Rembisz, Z. Florianczyk, *Modele...*, op. cit.

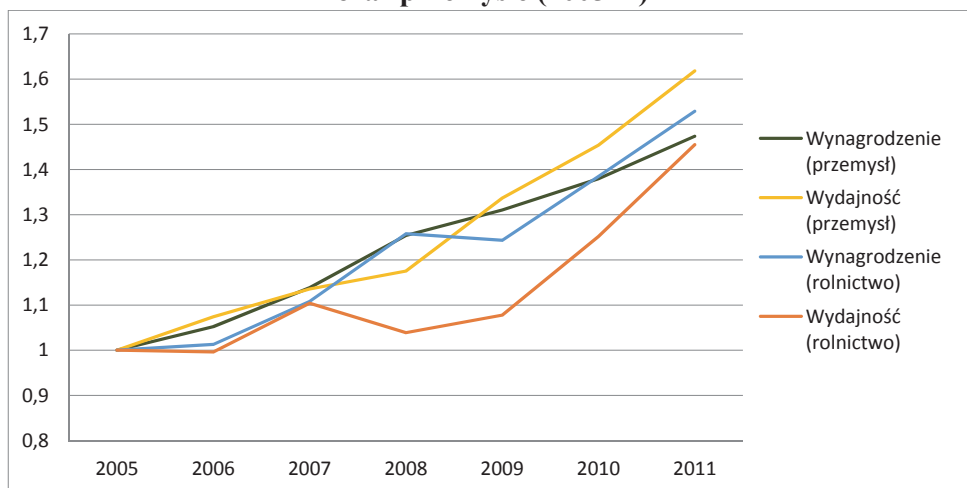
oraz obsługę rynku nieruchomości. Rysunki 5.9-5.13 pozwalają zauważyć relatywnie niski w porównaniu z sytuacją w innych działalnościach wzrost wydajności pracy w rolnictwie.

**Rysunek 5.8. Dynamika wynagrodzenia i wydajności w rolnictwie oraz gospodarce ogółem (2005=1)**



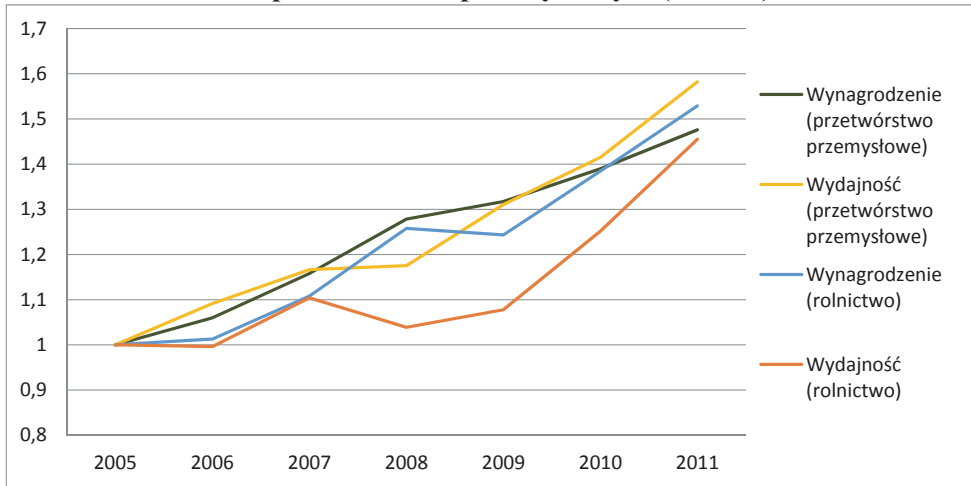
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 5.9. Dynamika wynagrodzenia i wydajności w rolnictwie oraz przemyśle (2005=1)**



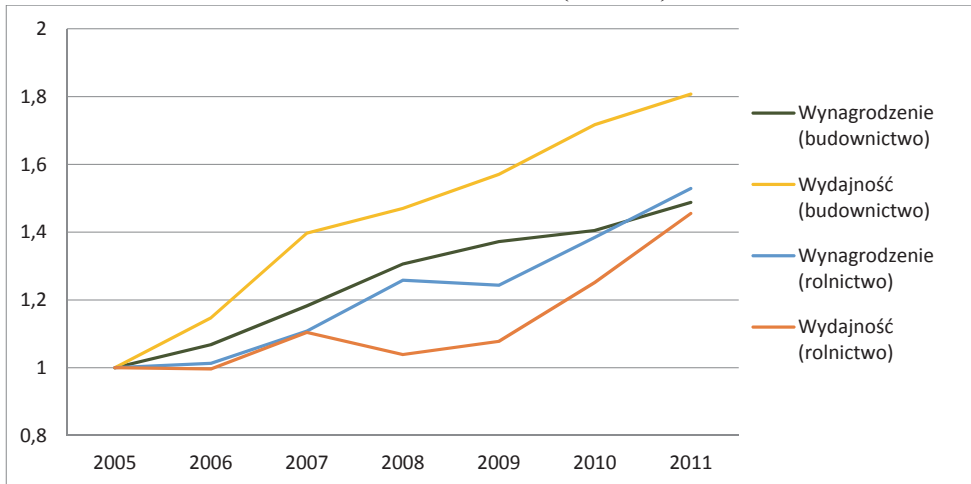
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 5.10. Dynamika wynagrodzenia i wydajności w rolnictwie oraz przetwórstwie przemysłowym (2005=1)**



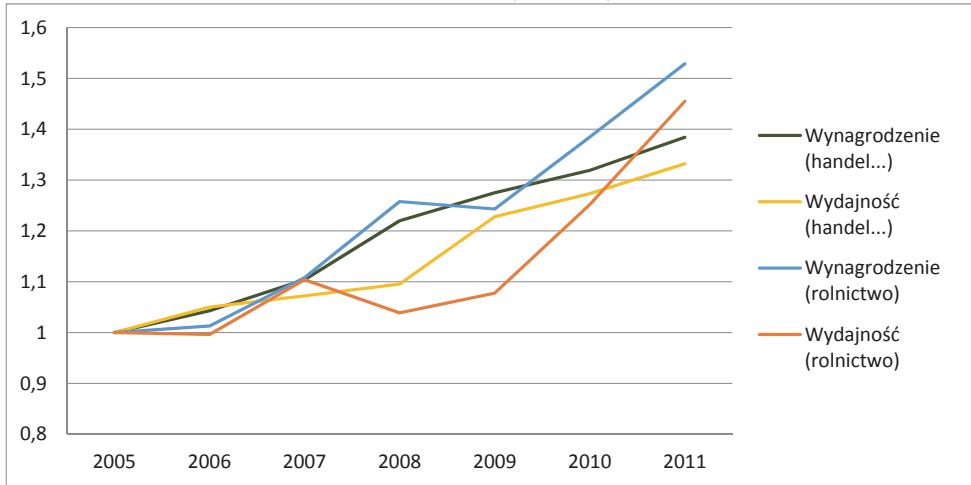
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 5.11. Dynamika wynagrodzenia i wydajności w rolnictwie oraz budownictwie (2005=1)**



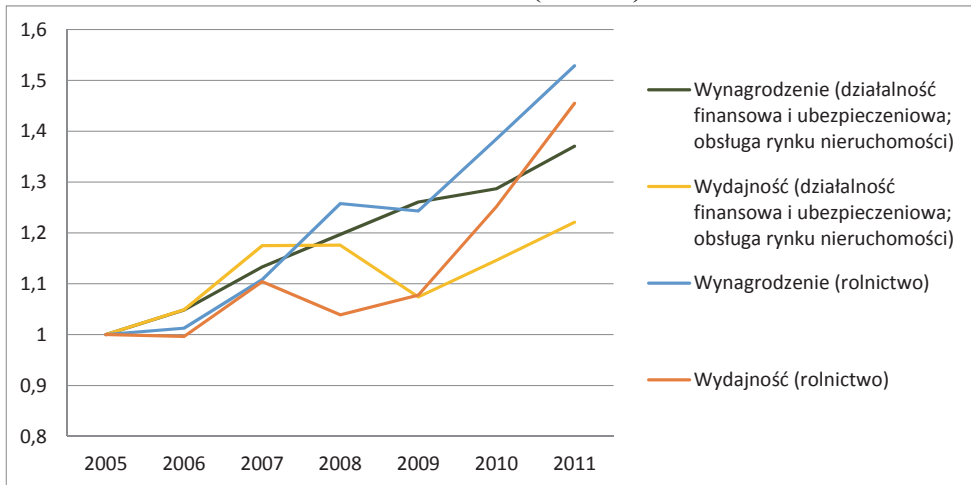
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 5.12. Dynamika wynagrodzenia i wydajności w rolnictwie i handlu... (2005=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 5.13. Dynamika wynagrodzenia i wydajności w rolnictwie oraz działalności finansowej i ubezpieczeniowej oraz obsłudze rynku nieruchomości (2005=1)**

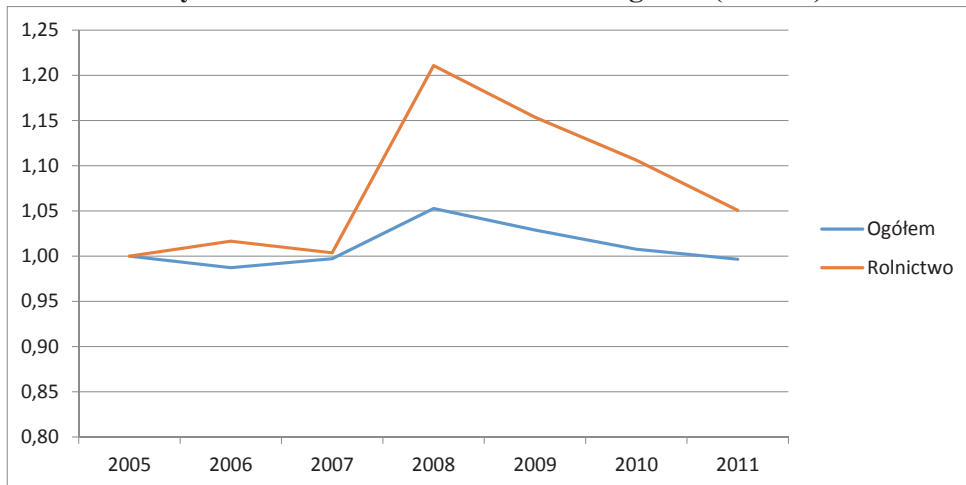


Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Powyższe relacje zmian wynagrodzenia do wydajności czynnika można ująć, jak wskazaliśmy na początku tego rozdziału, w syntetycznym wskaźniku, niosącym bardzo istotną informację ekonomiczną dotyczącą racjonalności gospodarowania i równowagi wzrostu, a także podstaw konkurencyjności. Na rys. 5.14 przedstawiono  $\Delta ULC$  w rolnictwie i gospodarce ogółem w odniesieniu

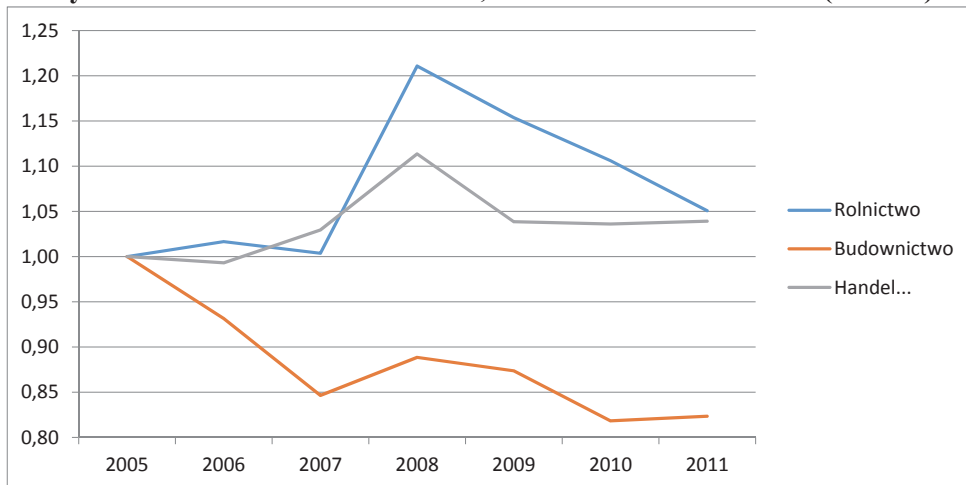
do 2005 r., zaś na rys. 5.14-5.17 porównano  $\Delta ULC$  w rolnictwie i w pozostałych rodzajach działalności gospodarczej.

**Rysunek 5.14.  $\Delta ULC$  w rolnictwie i ogółem (2005=1)**



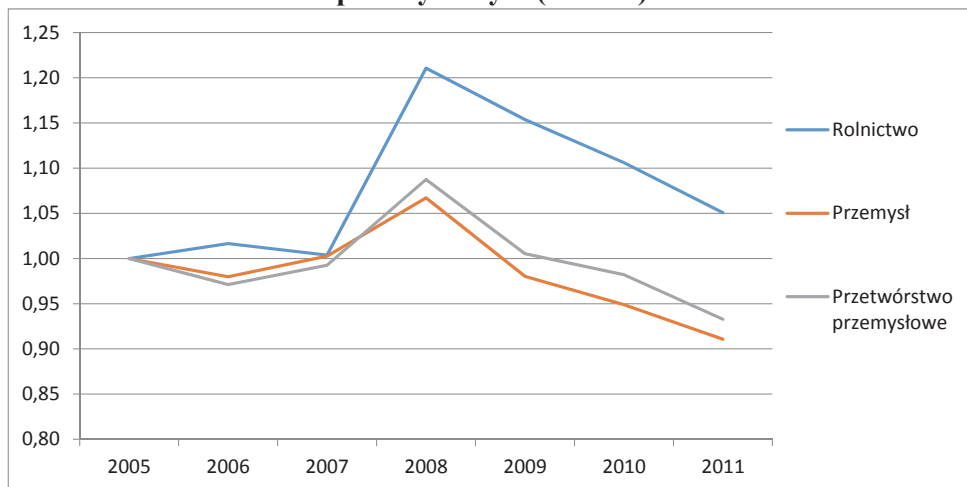
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 5.15.  $\Delta ULC$  w rolnictwie, budownictwie i handlu... (2005=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 5.16.  $\Delta$ ULC w rolnictwie i przemyśle oraz przetwórstwie przemysłowym (2005=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

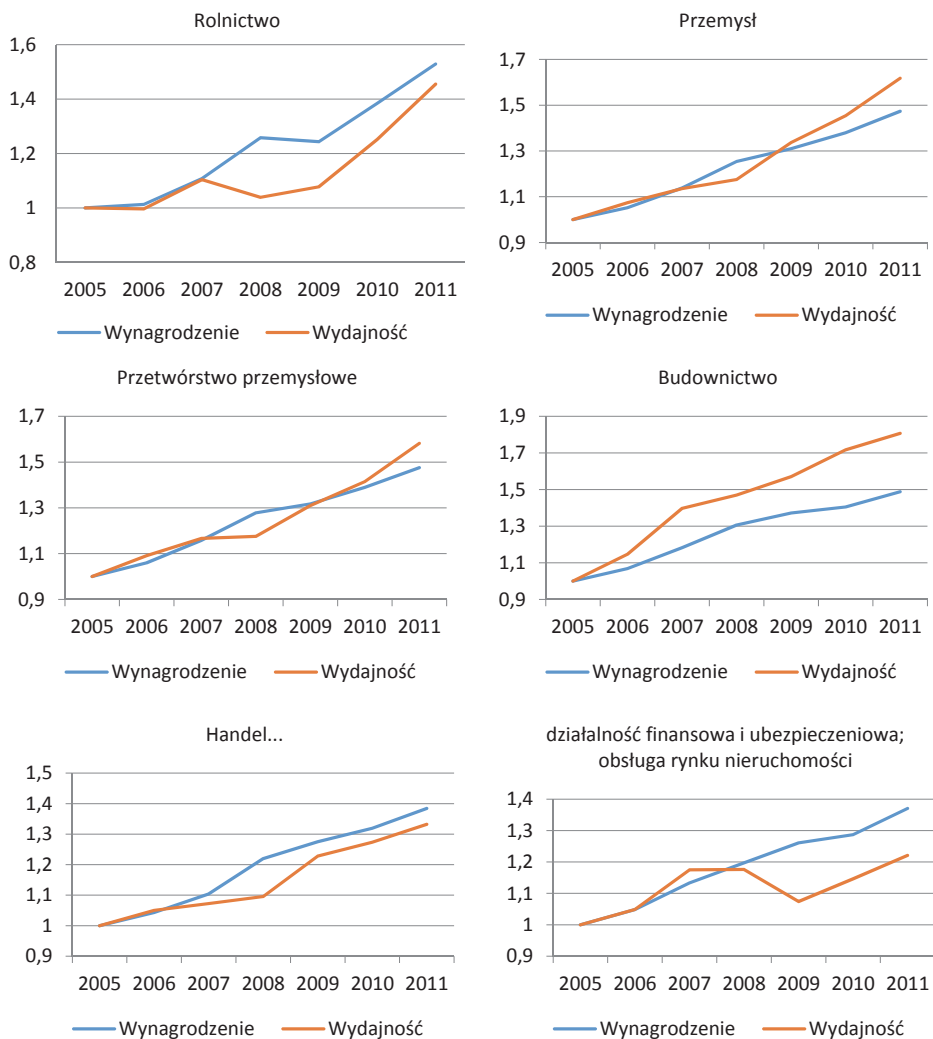
**Rysunek 5.17. ULC w rolnictwie i działalności finansowej i ubezpieczeniowej oraz obsłudze rynku nieruchomości**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

## Aneks do rozdziału 5

### Dynamika wydajności i wynagrodzenia według rodzaju działalności gospodarczej (2005=1)



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

## **6. Relacja zmian wynagrodzeń do wydajności czynnika pracy w rolnictwie w układzie wojewódzkim**

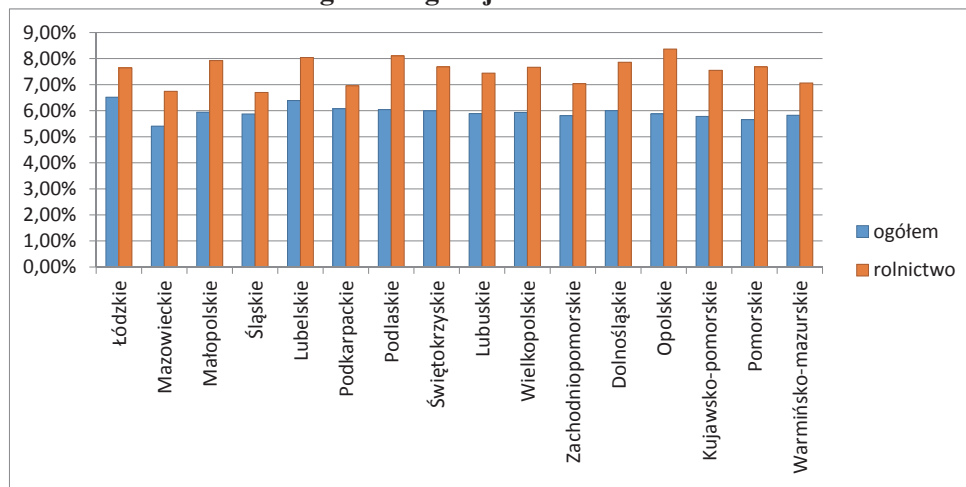
Rozdział rozpoczynamy krótką analizą dotyczącą zmian wynagrodzenia i zatrudnienia jako jednych z czynników wpływających na wydajność pracy w układzie wojewódzkim. Mimo iż koncentrujemy się na zmianach zachodzących w rolnictwie, pierwszy podrozdział zawiera odniesienia do zmian tych wartości w pozostałych działach gospodarczych, co umożliwi dokonanie analiz porównawczych na poziomie województw i stanowi uszczegółowienie analizy przeprowadzonej w rozdziale czwartym. Daje to podstawy do odnoszenia się do kwestii spójności rozwoju, która jest jednym z zasadniczych wymiarów polityki ekonomicznej i polityki rolnej. W tym też kontekście należy oceniać efekty tej polityki. Umożliwia to prowadzona w kolejnych podrozdziałach analiza relacji zmian wydajności czynnika pracy i wynagrodzeń w rolnictwie w układzie wojewódzkim. W tym układzie ujmujemy też porównawczo analizowane relacje między zmianami wynagrodzenia w rolnictwie i w pozostałych działach. Daje to możliwość pogłębienia obrazu efektów polityki spójności w aspekcie pewnej równowagi regionalnej co do tych wskaźników, które, jak wspominaliśmy, mają dużą zawartość informacyjną.

### **6.1. Analiza dynamiki zmian wynagrodzenia i zatrudnienia w układzie wojewódzkim**

Można zauważyć, że średnie tempo wzrostu wynagrodzeń w rolnictwie w badanych latach nie tylko przewyższało średnie tempo wzrostu wynagrodzeń ogółem, ale było również bardziej zróżnicowane między województwami, najwyższe w przypadku woj. opolskiego, zaś najniższe – w przypadku woj. śląskiego (rys. 6.1). Warto dodać, że zmiany wysokości wynagrodzeń w porównaniu do 2005 r. we wszystkich województwach dają się z powodzeniem opisać liniową funkcją trendu (tabela 6.1). Dobrą jakość dopasowania traktować można jako potwierdzenie liniowego wzrostu wynagrodzeń.



**Rysunek 6.1. Porównanie średniego tempa wzrostu wynagrodzeń w rolnictwie i ogółem wg województw w latach 2005-2012**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Tabela 6.1. Funkcje trendu dla wzrostu wynagrodzeń w rolnictwie w latach 2005-2012**

	$a_1$	$a_0$	$S(a_1)$	$S(a_0)$	$R^2$
Łódzkie	0,1000	0,8310	0,0073	0,0367	0,9693
Mazowieckie	0,0771	0,9479	0,0155	0,0783	0,8047
Małopolskie	0,1010	0,8528	0,0076	0,0383	0,9672
Śląskie	0,0807	0,8583	0,0087	0,0437	0,9354
Lubelskie	0,1054	0,7989	0,0105	0,0529	0,9441
Podkarpackie	0,0905	0,8182	0,0105	0,0528	0,9257
Podlaskie	0,1043	0,7905	0,0120	0,0606	0,9264
Świętokrzyskie	0,0986	0,7889	0,0136	0,0688	0,8971
Lubuskie	0,0941	0,8227	0,0107	0,0540	0,9281
Wielkopolskie	0,0991	0,8652	0,0049	0,0247	0,9856
Zachodniopomorskie	0,0895	0,8425	0,0088	0,0446	0,9449
Dolnośląskie	0,1048	0,8183	0,0081	0,0411	0,9650
Opolskie	0,1080	0,8530	0,0063	0,0317	0,9801
Kujawsko-pomorskie	0,1001	0,8465	0,0066	0,0334	0,9746
Pomorskie	0,0986	0,8270	0,0086	0,0436	0,9559
Warmińsko-mazurskie	0,0900	0,8521	0,0085	0,0429	0,9492

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Tabela 6.2. Porównanie średniego tempa zmian wynagrodzeń w Polsce w latach 2005-2011 (2010) według PKD 2007 (%)**

Sekcja	A	B*	C	D*	E*	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
Województwo	7,67	-8,34	7,17	9,84	6,17	6,97	7,47	3,32	8,86	6,36	5,46	5,53	6,35	5,45	5,91	6,46	9,35	6,89	2,78
Łódzkie	6,72	11,24	6,26	5,19	5,95	8,30	5,67	5,13	4,93	5,11	4,03	4,49	4,75	5,66	5,41	5,67	9,14	4,93	-0,42
Mazowieckie	7,94	4,42	6,61	7,22	5,87	6,80	6,54	2,58	5,26	6,08	4,30	5,14	6,75	7,33	6,00	6,51	9,13	5,65	2,50
Małopolskie	6,04	6,12	6,99	7,37	6,61	6,36	6,75	4,04	6,46	5,65	4,91	5,03	6,46	5,79	5,30	6,41	9,17	4,84	1,94
Śląskie	7,77	1,27	6,33	11,28	5,43	5,83	6,69	3,23	6,23	6,42	5,41	5,98	5,26	14,18	5,88	6,89	9,76	6,06	1,72
Lubelskie	7,03	10,29	6,14	8,06	6,21	5,93	6,38	2,19	5,57	10,88	4,19	4,74	5,12	6,26	5,91	7,50	7,77	5,17	1,13
Podkarpackie	7,35	9,07	6,38	5,86	5,79	7,48	6,34	1,98	6,52	3,46	6,53	5,02	5,72	6,95	6,15	6,69	8,42	6,55	1,25
Podlaskie	7,23	9,48	6,03	8,62	5,91	6,91	7,31	2,62	6,86	1,46	6,11	5,06	7,72	3,12	6,33	7,21	8,21	5,60	2,58
Świętokrzyskie	6,93	8,31	7,16	6,83	6,54	5,44	6,73	4,06	6,47	3,82	3,68	5,67	3,96	7,50	6,04	6,77	7,31	5,59	2,40
Lubuskie	7,83	6,09	7,29	8,74	5,92	6,05	6,59	3,68	6,55	5,00	5,45	5,77	7,49	5,18	6,02	5,85	8,29	5,58	4,47
Wielkopolskie	6,81	8,76	6,33	3,55	6,28	6,51	6,78	3,15	7,48	6,41	4,54	5,19	5,67	6,46	6,06	6,18	8,75	5,76	2,49
Zachodniopomorskie	8,02	7,12	7,57	6,65	6,06	8,40	6,80	2,75	5,90	4,46	5,51	7,31	7,78	8,52	5,93	6,19	8,37	6,30	3,31
Dolnośląskie	8,33	5,12	6,33	7,65	7,12	6,93	6,71	3,34	6,50	1,80	3,80	6,05	4,85	6,69	6,12	6,61	9,09	5,76	2,53
Opolskie	8,08	2,08	6,17	6,20	7,28	6,04	6,47	1,91	6,49	4,22	5,55	6,18	5,38	7,37	6,21	6,48	8,04	6,55	3,87
Kujawsko-pomorskie	7,25	10,13	5,70	6,85	6,48	6,05	6,01	4,76	5,92	6,95	4,68	6,45	4,82	6,12	5,97	6,25	8,08	6,33	2,62
Pomorskie	7,00	8,98	6,55	7,24	5,88	5,90	6,29	2,12	2,73	-0,34	5,47	6,81	4,67	5,35	6,09	6,39	7,82	5,81	2,70

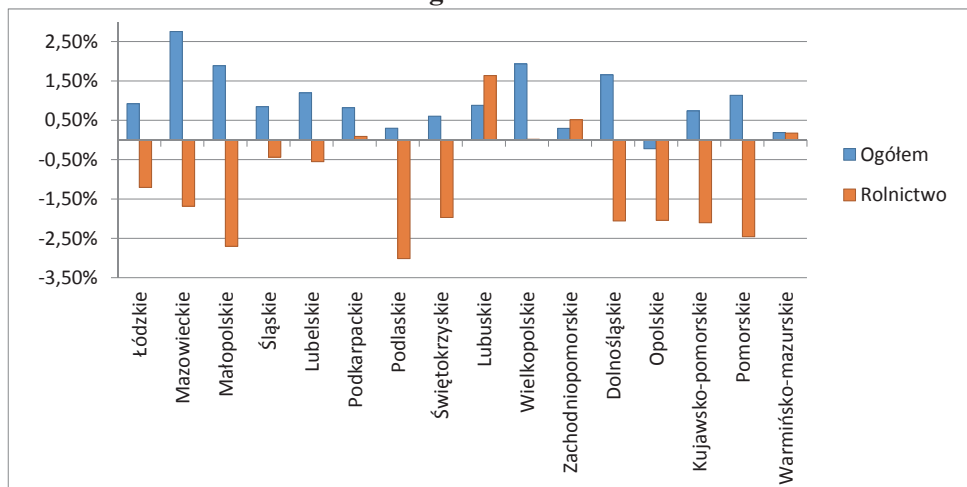
\* średnie tempo zmian obliczone dla lat 2005-2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

W tabeli 6.2 przedstawiono średnie tempa zmian wynagrodzeń w poszczególnych działalnościach i województwach. Jak można zauważyć szybszy przeciętny wzrost wynagrodzeń w rolnictwie niż w większości pozostałych działalności utrzymywał się dla większości województw, chociaż w woj. śląskim można było znaleźć najwięcej sekcji, które charakteryzowały się wyższym średnim tempem wzrostu wynagrodzeń niż rolnictwo.

Wzrostowi wynagrodzeń w rolnictwie w większości województw towarzyszył spadek zatrudnienia. Jest to równoznaczne – jak można założyć – ze stwierdzeniem, że ten spadek zatrudnienia był jednym ze źródeł analizowanego wzrostu wynagrodzenia czynnika pracy. W tym samym okresie średnie tempo zmian zatrudnienia ogółem w latach 2005-2012 przyjmowało wartości dodatnie (rys. 6.2).

**Rysunek 6.2. Porównanie średniego tempa zmian zatrudnienia w rolnictwie i zatrudnienia ogółem w latach 2005-2012**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Tabela 6.3. Porównanie średniego tempa zmian wydajności w Polsce w latach 2005-2011 (2010) według PKD 2007 (%)**

Sekcja	A	B*	C	D*	E*	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
Województwo	6,09	57,77	6,92	10,50	4,27	4,63	3,57	4,77	0,63	2,01	9,71	4,79	0,91	11,17	4,73	5,58	7,11	5,98	1,70
Łódzkie	9,86	5,34	6,97	5,02	3,69	13,58	4,43	2,15	7,23	0,93	4,75	4,16	5,59	9,31	1,81	5,52	7,02	7,80	2,92
Mazowieckie	5,77	8,92	7,01	15,65	7,22	6,42	3,95	8,47	4,77	4,49	3,85	2,16	0,19	6,26	4,76	6,26	6,95	4,45	2,29
Małopolskie	2,33	6,10	5,65	15,02	4,35	8,97	4,25	7,80	4,38	5,52	5,24	5,73	3,39	10,90	3,91	5,91	7,37	5,17	3,61
Śląskie	10,16	9,93	6,87	-2,83	3,94	3,27	2,93	8,22	6,78	1,55	6,78	1,41	1,77	6,50	4,69	6,50	7,85	7,80	3,02
Lubelskie	1,87	3,39	6,55	24,31	5,49	8,29	3,31	7,96	5,74	-2,76	4,84	0,91	3,40	10,71	4,74	6,53	6,27	6,06	-0,28
Podkarpackie	8,55	19,43	7,40	27,26	4,92	4,10	5,15	11,07	6,78	11,09	8,28	4,25	2,07	14,07	4,46	5,82	6,86	7,28	1,75
Podlaskie	7,93	11,79	7,17	54,92	8,33	3,99	4,32	4,45	2,22	7,33	1,82	4,05	7,51	5,49	4,15	6,01	6,36	5,87	1,54
Świętokrzyskie	4,30	0,66	5,76	29,07	7,09	4,31	5,43	4,48	4,73	5,98	5,81	1,87	0,54	-4,28	5,17	5,55	7,35	4,42	2,23
Lubuskie	1,40	7,77	6,17	19,09	2,10	8,47	1,27	5,06	7,79	10,98	6,77	3,84	1,45	13,36	3,95	5,54	6,88	7,93	5,28
Wielkopolskie	3,72	10,47	5,94	32,61	6,68	7,00	5,48	7,46	7,34	0,23	6,50	1,84	0,42	7,24	2,99	6,11	6,72	5,74	4,09
Zachodniopomorskie	7,24	13,63	11,79	18,05	4,64	5,73	3,22	8,87	3,04	3,90	5,79	0,89	6,31	11,29	3,52	5,60	5,75	6,16	2,67
Dolnośląskie	8,71	7,71	7,09	5,74	5,25	7,16	6,17	6,36	7,09	9,84	-0,03	1,57	2,21	19,58	3,94	6,04	7,51	5,83	5,00
Opolskie	5,75	11,56	7,71	24,79	9,31	5,64	3,78	7,25	4,80	4,56	2,87	2,36	2,24	7,17	4,57	6,41	5,19	6,46	4,01
Kujawsko-pomorskie	11,80	-1,62	8,90	18,32	5,63	5,89	4,96	8,58	8,36	-2,82	-2,51	-0,70	1,09	5,14	4,01	5,58	7,13	7,51	0,91
Pomorskie	7,13	14,89	6,42	15,33	4,88	6,26	7,04	12,51	10,69	19,17	5,18	0,66	3,58	6,82	4,12	6,47	5,89	8,28	4,16
Warmińsko-mazurskie																			

\* średnie tempo zmian obliczone dla lat 2005-2010

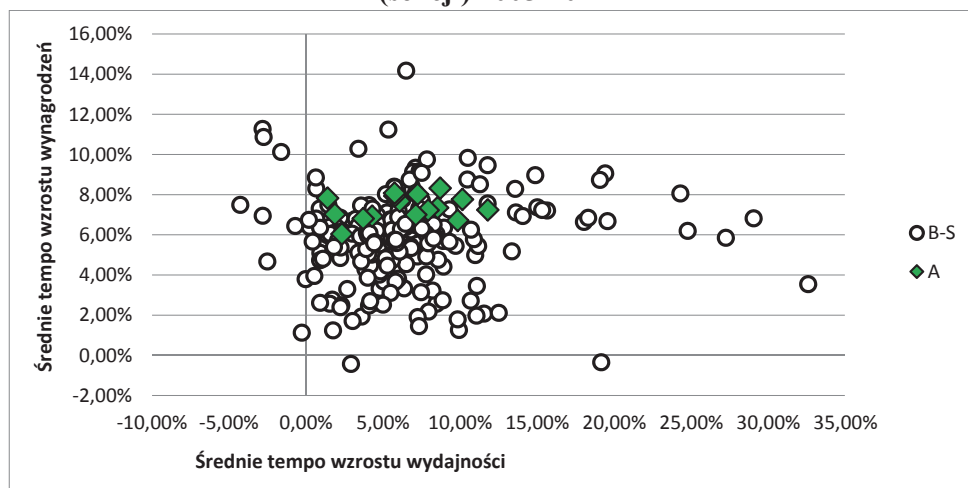
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Jedynie w siedmiu województwach średnie tempo wzrostu wynagrodzeń w rolnictwie okazało się wolniejsze niż średnie tempo wzrostu wydajności, przedstawione w tabeli 6.3. Można to interpretować jako brak sytuacji, w której wynagrodzenia finansowane są przez wydajność pracy i wynikają z wartości wytworzonego produktu. Związek między tymi cechami, mierzony Pearsona współczynnikiem korelacji liniowej dla większości działalności nie jest silny. Mimo pewnych wahań wartości dodanej na zatrudnionego w rolnictwie dla większości województw można było odnotować miarowy wzrost tej wartości.

## 6.2. Analiza dynamiki zmian wartości dodanej na zatrudnionego i wynagrodzeń w rolnictwie

Dla wstępnej ilustracji zależności wynagrodzenia i wydajności czynnika pracy na rys. 6.3 zamieszczono porównanie średnich temp zmian obliczonych dla badanego okresu i sekcji (sektorów) w ujęciu wojewódzkim. Dla lepszej czytelności wykresu nie uwzględniono na nim obserwacji odstających.

**Rysunek 6.3. Średnie tempa zmian wynagrodzeń i wydajności w województwach dla rolnictwa (sekcji A) na tle pozostałych działalności (sekcji) 2005-2011**

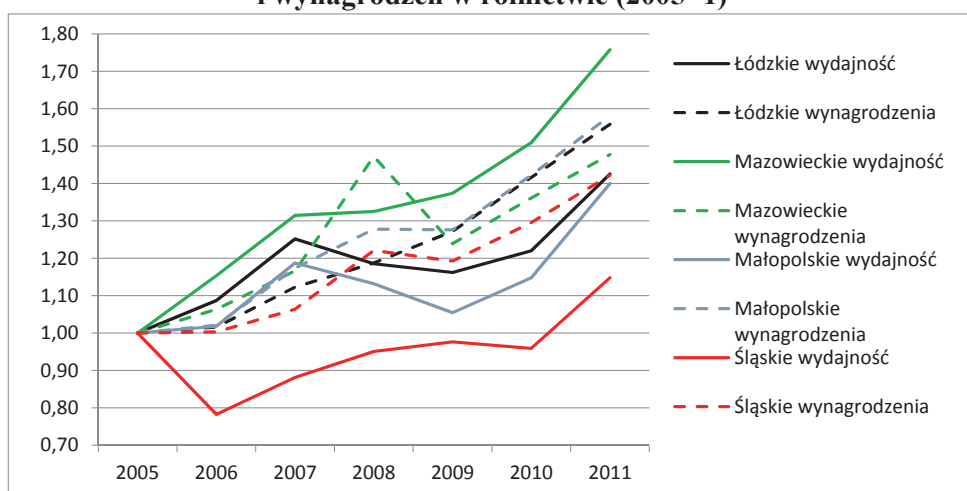


Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

W układzie wojewódzkim najsilniejszy związek między tempem wzrostu wynagrodzeń i wartości dodanej w przeliczeniu na jednego zatrudnionego, mierzony modułem Pearsona współczynnika korelacji liniowej występuje w przypadku sekcji B i J, tj. *Górnictwa i wydobywania* oraz *Informacji i komunikacji*. W przypadku rolnictwa wartość współczynnika korelacji wynosi jedynie 0,25.

W większości przypadków wartość dodana na zatrudnionego w rolnictwie<sup>86</sup> wzrastała wolniej niż wynagrodzenia, co przedstawione zostało na rysunkach 6.4-6.7. Występują oczywiście wyjątki od tej prawidłowości. W województwie mazowieckim wartość dodana w przeliczeniu na zatrudnionego wzrastała szybciej od wynagrodzeń przez cały badany okres, wyłączwszy 2008 r. Podobna sytuacja przez część okresu występowała w przypadku województw: świętokrzyskiego, lubelskiego, podlaskiego i pomorskiego. Dla dwóch ostatnich szybszy wzrost wartości niż wynagrodzeń wystąpił pod koniec okresu, co może być traktowane jako początek nowego trendu.

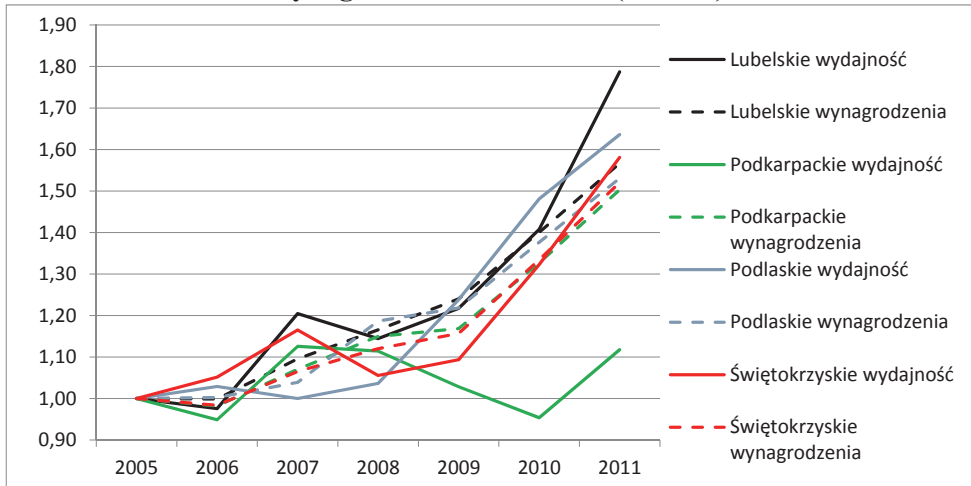
**Rysunek 6.4. Porównanie dynamiki wartości dodanej na zatrudnionego i wynagrodzeń w rolnictwie (2005=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

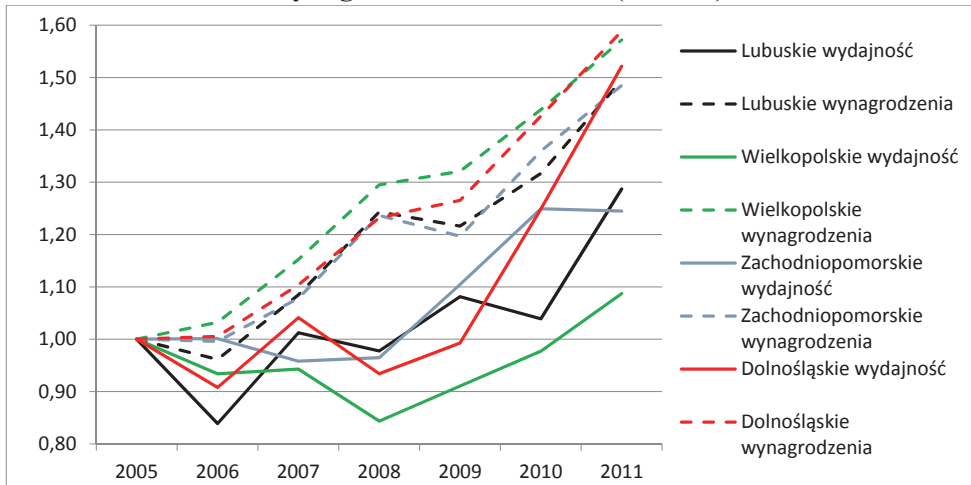
<sup>86</sup> Ponownie wykorzystujemy tu podział według PKD 2007, a mianem rolnictwa określamy w tym rozdziale, podobnie jak w poprzednich częściach analizy, sekcję A.

**Rysunek 6.5. Porównanie dynamiki wartości dodanej na zatrudnionego i wynagrodzeń w rolnictwie (2005=1)**



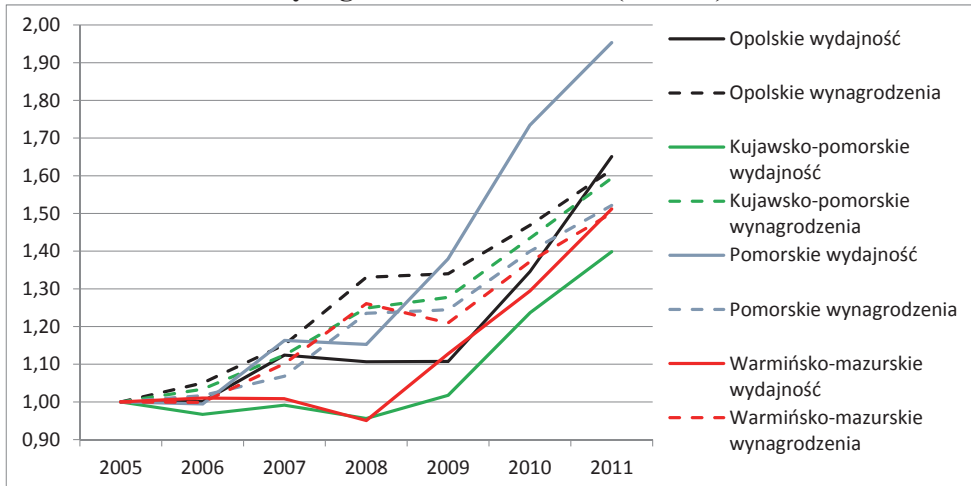
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 6.6. Porównanie dynamiki wartości dodanej na zatrudnionego i wynagrodzeń w rolnictwie (2005=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

**Rysunek 6.7. Porównanie dynamiki wartości dodanej na zatrudnionego i wynagrodzeń w rolnictwie (2005=1)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Szybszy przeciętny wzrost wynagrodzeń niż wartości dodanej na zatrudnionego można traktować jako bezpośrednie nawiązanie do wspomnianego wyżej wskaźnika *Unit Labour Costs*, informującego o stopniu pokrycia wzrostu wynagrodzeń przez wzrost wydajności czynnika pracy lub inaczej to ujmując – o finansowaniu wzrostu wynagrodzeń przez wzrost wydajności. Jego wartość decyduje o konkurencyjności danego sektora oraz przede wszystkim o jego równowadze w sensie równowagi producenta. Wyprzedzanie wydajności czynnika przez jego wynagrodzenia, czyli sytuacja, w której tempo wzrostu dochodów przewyższa tempo wzrostu wydajności (wskaźnik powyżej 100%) może świadczyć o braku równowagi u producentów rolnych i nadmierne uzależnianie się od wsparcia.

### 6.3. Analiza zróżnicowań zmian wynagrodzeń rolnictwo-sektory w układzie wojewódzkim

Przeprowadzona tu analiza porównawcza wiąże się z kwestią alokacji oraz wynikowo – z konwergencją międzysektorową i międzyregionalną. Jest to zatem ważny pośredni identyfikator efektów polityki rolnej. Idzie o to, czy rolnictwo odbiega czy zbliża się do wielkości charakteryzujących pozostałe sektory także w aspekcie przestrzennym. W tej analizie porównawczej po raz kolejny wykorzystujemy klasyfikację PKD 2007. Przykład zmian wynagrodzeń w rolnictwie (sekcji A) w stosunku do zmian wynagrodzeń ogółem przedstawiono w tabeli 6.4. Wartości obliczono jako różnicę stóp wzrostu odpowiednich wynagrodzeń



obliczonych w stosunku do 2005 r. i wyrażono w punktach procentowych<sup>87</sup>. Można zauważyć, że w ostatnich latach analizowanego okresu wynagrodzenie w rolnictwie wzrastało szybciej niż ogólny poziom wynagrodzeń. W nielicznych województwach (opolskie, kujawsko-pomorskie oraz wielkopolskie), wzrost ten można w zadowalającym stopniu opisać za pomocą liniowej funkcji trendu dla całego badanego okresu. Z wyjątkiem pewnego załamania w 2009 r. z biegiem czasu w coraz większej liczbie województw odnotowywano wyższą zmianę wynagrodzeń w rolnictwie niż wynagrodzeń w gospodarce w ujęciu ogólnym.

**Tabela 6.4. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i zmian wynagrodzeń ogółem w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-2,77	0,31	-5,76	-4,89	1,46	7,11	11,88
Mazowieckie	1,74	3,67	22,63	-5,44	2,93	7,56	13,36
Małopolskie	-3,65	3,00	3,19	-3,85	5,60	14,16	20,73
Śląskie	-4,86	-6,00	-1,99	-11,61	-6,30	-3,81	8,33
Lubelskie	-4,74	-3,16	-8,81	-7,32	-0,65	9,01	17,58
Podkarpackie	-6,14	-5,86	-9,42	-13,91	-4,86	6,03	8,98
Podlaskie	-4,60	-9,95	-6,51	-8,72	0,77	9,05	21,79
Świętokrzyskie	-5,32	-5,60	-12,77	-15,62	-3,32	8,01	17,59
Lubuskie	-7,72	-3,53	1,46	-8,26	-3,86	6,64	16,04
Wielkopolskie	-1,98	1,05	4,24	1,62	6,79	12,98	18,03
Zachodniopomorskie	-4,33	-4,00	0,81	-9,76	1,18	6,46	12,49
Dolnośląskie	-4,85	-4,11	-2,28	-5,90	4,79	14,03	19,47
Opolskie	0,38	1,21	7,63	2,63	8,32	18,21	26,34
Kujawsko-pomorskie	-1,56	0,14	1,35	-2,12	8,56	17,32	18,27
Pomorskie	-3,52	-6,68	-1,08	-6,08	6,43	11,12	20,88
Warmińsko-mazurskie	-5,18	-2,64	3,34	-8,30	2,19	8,07	12,63

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

W dalszej kolejności zbadano kształtowanie się wynagrodzenia w rolnictwie w porównaniu do pozostałych rodzajów działalności gospodarczej. W tabeli 6.5 podano wyrażone w punktach procentowych różnice zmian wynagrodzeń w rolnictwie w porównaniu do wynagrodzeń w sekcji B (*Górnictwo i wydobywanie*). W większości przypadków wynagrodzenie w tej sekcji wzrastało szybciej niż wynagrodzenie w rolnictwie. Jednakże, mimo że liczba województw, dla których wzrost wynagrodzeń w rolnictwie był szybszy, była niewielka, to przejawiała tendencję rosnącą. Ponownie, jak w przypadku ogólnego poziomu wynagrodzeń w gospodarce, trzeba tu zwrócić uwagę na spadek, który miał miejsce w 2009 r. Rok ten będziemy wyłączać z omówienia kolejnych działalności.

<sup>87</sup> W taki sam sposób obliczono wszystkie wartości znajdujące się w tabelach 6.4-6.22.

**Tabela 6.5. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji B w latach 2006-2010**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010
Łódzkie	-4,65	-0,95	-6,53	-4,52	76,94
Mazowieckie	-2,78	-3,40	2,12	-37,22	-34,25
Małopolskie	-2,05	3,76	-0,33	-22,24	18,04
Śląskie	-4,34	-3,88	-2,65	-12,68	-5,02
Lubelskie	2,10	6,53	4,11	0,13	33,56
Podkarpackie	-18,36	-31,58	-43,25	-40,94	-30,48
Podlaskie	-9,97	-30,96	-25,07	-18,59	-16,68
Świętokrzyskie	-7,07	-11,21	-33,23	-33,81	-23,81
Lubuskie	-18,19	-16,30	-13,71	-25,62	-17,38
Wielkopolskie	-1,16	8,00	12,01	5,80	9,45
Zachodniopomorskie	-14,01	-18,35	-17,88	-23,74	-16,23
Dolnośląskie	-5,59	-9,36	0,28	-1,27	1,60
Opolskie	-5,86	-9,39	-11,65	-4,67	18,51
Kujawsko-pomorskie	2,09	9,98	16,54	17,15	32,58
Pomorskie	-6,53	-25,93	-31,03	-22,35	-22,04
Warmińsko-mazurskie	-14,42	-20,96	-37,74	-35,79	-16,49

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Analogiczną analizę przeprowadzono dla sekcji C *Przetwórstwo przemysłowe*, dla której średnie tempo wzrostu wynagrodzeń jest niższe niż dla rolnictwa. Wynagrodzenia w przetwórstwie przemysłowym z powodzeniem dają się opisać funkcją trendu i cechują się równomiernymi przyrostami. Analizując kształtowanie się różnicy zmian wynagrodzenia w rolnictwie i zmian wynagrodzenia w sekcji C (tabela 6.6) można zauważyć, że dopiero po 2009 r. różnica stóp zmian wynagrodzeń zaczęła częściej przyjmować wartości dodatnie. Oznacza to szybszy wzrost wynagrodzenia w rolnictwie niż w sekcji C. Mimo że nastąpiło to relatywnie późno, szybko objęło większość województw (w 2010 r. w 8 województwach wzrost wynagrodzeń w rolnictwie był wyższy niż w sekcji *Przetwórstwo przemysłowe*, w 2011 r. sytuację taką odnotowano już dla 14, a w 2012 r. – 16 województw). W niektórych przypadkach różnica między stopami wzrostu kształtowała się zgodnie z liniowym trendem.

**Tabela 6.6. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji C  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-3,44	-2,19	-10,92	-7,20	-1,86	4,33	8,28
Mazowieckie	1,76	3,70	22,77	-5,19	0,46	3,81	9,19
Małopolskie	-5,10	0,31	0,60	-3,55	5,26	11,30	18,45
Śląskie	-7,43	-11,65	-8,17	-14,35	-11,18	-7,78	1,18
Lubelskie	-4,94	-4,83	-13,63	-6,91	3,29	12,17	18,20
Podkarpackie	-6,69	-6,89	-9,11	-11,21	-2,92	7,31	9,95
Podlaskie	-5,43	-15,19	-10,73	-4,70	1,87	8,14	19,64
Świętokrzyskie	-5,53	-6,31	-13,10	-10,68	-0,06	9,95	18,01
Lubuskie	-8,89	-7,02	-3,47	-13,16	-11,19	-1,92	4,93
Wielkopolskie	-3,10	-2,52	-1,00	-1,46	0,95	4,65	7,64
Zachodniopomorskie	-5,35	-7,96	-5,10	-11,87	-0,58	3,96	10,21
Dolnośląskie	-7,10	-6,96	-5,76	-9,21	-3,35	3,95	6,17
Opolskie	-0,59	-3,24	2,86	0,72	6,21	17,10	25,13
Kujawsko-pomorskie	-2,16	0,41	-0,11	-1,87	7,66	16,12	16,36
Pomorskie	-4,55	-8,90	-3,61	-4,47	7,72	12,67	20,53
Warmińsko-mazurskie	-4,90	-5,19	-0,80	-9,60	-0,47	3,73	6,29

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

W przypadku sekcji D *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię...* połowa badanych województw charakteryzowała się średnim tempem wzrostu wynagrodzeń niższym w przypadku sekcji *Rolnictwo...* Różnica stóp zmian przedstawiona w tabeli 6.7 wskazuje na to, że w zdecydowanej większości województw wynagrodzenie w tej sekcji rosło bardziej niż w rolnictwie. Pewnym wyjątkiem jest w tym przypadku województwo opolskie, w którym przez cały rozważany okres wynagrodzenia w rolnictwie rosły bardziej niż w sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię...* Podobnie jak dla poprzednio rozważanych przypadków, można zauważyć, że wzrasta liczba województw, dla których odnotowano wzrost wynagrodzenia w rolnictwie wyższy niż w sekcji D.

**Tabela 6.7. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji D  
w latach 2006-2010**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010
Łódzkie	-7,39	-3,13	-6,64	-7,41	-18,24
Mazowieckie	-1,34	3,76	33,65	-1,21	7,35
Małopolskie	-3,66	0,44	1,11	-5,86	0,52
Śląskie	-5,91	-7,91	-1,32	-13,20	-13,17
Lubelskie	-11,03	-16,17	-29,91	-23,84	-30,57
Podkarpackie	-11,25	-9,49	-18,69	-26,52	-14,67
Podlaskie	-11,35	-17,60	-15,66	-24,80	4,69
Świętokrzyskie	-11,10	-16,54	-20,06	-28,87	-17,75
Lubuskie	-9,24	-5,09	-0,26	-7,38	-7,47
Wielkopolskie	-3,00	-4,08	-4,36	-10,84	-8,19
Zachodniopomorskie	-5,36	-5,15	-1,23	-17,03	16,90
Dolnośląskie	-5,57	-6,45	-5,92	-11,51	4,65
Opolskie	3,74	4,82	11,23	1,35	2,32
Kujawsko-pomorskie	0,02	-5,11	-2,37	-8,44	8,33
Pomorskie	0,80	-4,86	0,00	-4,80	0,65
Warmińsko-mazurskie	-7,32	-4,49	1,03	-11,76	-4,64

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

W sekcji E *Dostawa wody...* wynagrodzenia kształtowały się na poziomie zbliżonym do zaobserwowanego w sekcji A. Różnice stóp zmian wynagrodzeń (tabela 6.8), podobnie jak dla wcześniej omawianych sekcji, przyjmowały wartości świadczące o odnotowaniu wyższego wzrostu wynagrodzeń w rolnictwie w coraz większej grupie województw.

**Tabela 6.8. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji E  
w latach 2006-2010**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010
Łódzkie	-0,12	4,04	-2,28	-2,17	6,74
Mazowieckie	4,56	7,47	27,41	-3,37	2,61
Małopolskie	-1,08	8,88	9,19	2,45	9,20
Śląskie	-2,56	-4,06	-0,64	-10,46	-8,19
Lubelskie	-3,84	0,79	-1,30	-1,36	9,83
Podkarpackie	-5,98	-3,66	-6,46	-12,04	-2,44
Podlaskie	-3,89	-5,56	0,26	-5,40	5,17
Świętokrzyskie	-4,23	-2,80	-6,25	-13,10	0,18
Lubuskie	-7,51	0,79	3,80	-7,36	-5,62
Wielkopolskie	-0,99	5,88	9,01	4,47	10,54
Zachodniopomorskie	-4,52	-2,81	3,94	-7,20	0,36
Dolnośląskie	-2,63	-0,01	2,04	-1,79	8,42
Opolskie	3,06	6,24	9,12	1,94	5,82
Kujawsko-pomorskie	0,39	1,21	1,51	-3,53	1,37
Pomorskie	-3,70	-5,95	-2,26	-9,67	3,08
Warmińsko-mazurskie	-4,67	2,40	8,10	-6,97	4,14

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Tylko w woj. mazowieckim odnotowano wyższe średnie tempo wzrostu wynagrodzeń w sekcji F *Budownictwo...* niż w rolnictwie. W tabeli 6.9 przedstawiono różnicę stóp zmian wynagrodzeń w obu sekcjach, podobnie jak w poprzednich przypadkach wyrażoną w punktach procentowych. Podobnie jak dla sekcji C można zaobserwować gwałtowny szybszy wzrost wynagrodzenia w rolnictwie w porównaniu do sekcji F po 2009 r. Analogiczną sytuację można zaobserwować dla wynagrodzeń z sekcji G (*Handel hurtowy i detaliczny*). Wartości odpowiednich różnic stóp zmian przedstawiono w tabeli 6.10.

**Tabela 6.9. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji F  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-4,61	-3,50	-11,70	-8,52	3,77	6,06	17,58
Mazowieckie	-1,85	-5,06	9,93	-25,48	-18,67	-13,59	-5,58
Małopolskie	-5,74	-2,43	-5,49	-8,73	3,44	9,69	21,28
Śląskie	-5,92	-10,14	-9,09	-15,54	-7,47	-2,58	5,24
Lubelskie	-4,90	-2,41	-9,68	-5,18	4,70	16,15	16,61
Podkarpackie	-8,22	-8,49	-12,46	-16,20	-2,07	9,02	20,88
Podlaskie	-5,17	-11,07	-11,11	-11,86	-9,26	-1,14	14,23
Świętokrzyskie	-7,01	-10,11	-19,59	-20,74	-8,44	2,72	12,75
Lubuskie	-8,54	-3,82	-1,14	-7,97	-1,56	12,04	26,71
Wielkopolskie	-1,39	-2,84	-1,22	-3,26	7,42	14,97	23,09
Zachodniopomorskie	-5,31	-7,59	-7,41	-16,79	-1,95	2,45	9,54
Dolnośląskie	-8,39	-10,03	-9,46	-11,25	-3,85	-3,40	11,99
Opolskie	-3,44	-6,63	-1,99	-0,74	3,93	12,07	24,56
Kujawsko-pomorskie	-2,65	-4,08	-5,52	-4,83	7,53	17,20	19,02
Pomorskie	-6,67	-13,05	-6,65	-11,10	3,40	9,91	22,25
Warmińsko-mazurskie	-7,36	-6,83	-2,82	-11,68	0,54	9,07	13,06

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

**Tabela 6.10. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji G  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-4,56	-4,30	-12,99	-12,53	-3,79	1,81	4,16
Mazowieckie	2,70	5,46	24,57	-2,75	4,04	8,53	12,94
Małopolskie	-3,81	0,71	-4,11	-9,32	1,65	11,90	17,82
Śląskie	-4,86	-7,70	-6,20	-16,02	-11,02	-5,75	1,51
Lubelskie	-4,40	-4,05	-12,34	-11,69	-0,90	9,17	16,31
Podkarpackie	-6,08	-7,71	-14,05	-15,21	-4,42	5,39	6,99
Podlaskie	-5,33	-11,38	-10,82	-11,34	-0,70	8,44	20,82
Świętokrzyskie	-7,89	-8,21	-21,08	-24,76	-12,76	-0,70	8,73
Lubuskie	-10,40	-6,63	-8,18	-15,80	-6,90	1,66	11,05
Wielkopolskie	-2,88	-0,84	0,78	-0,66	4,72	10,57	15,91
Zachodniopomorskie	-7,04	-8,11	-6,87	-17,20	-6,11	0,26	6,79
Dolnośląskie	-5,53	-7,04	-7,91	-9,99	2,53	10,46	17,09
Opolskie	-0,54	-0,39	4,85	0,53	6,50	13,92	18,93
Kujawsko-pomorskie	-3,49	-4,80	-4,35	-7,04	4,97	13,73	13,75
Pomorskie	-5,45	-10,83	-4,72	-7,92	5,57	10,22	18,80
Warmińsko-mazurskie	-4,13	-4,76	-2,01	-11,76	-0,01	5,92	9,54

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Już w 2012 r. przyrost wynagrodzenia w sekcji H (*Transport...*) okazał się niższy niż wzrost wynagrodzenia w rolnictwie we wszystkich województwach (tabela 6.11). Różnica między zmianami wynagrodzeń z tych sekcji przyjmowała wysokie wartości pod koniec analizowanego okresu. Najmniejsze różnice w zmianach wynagrodzeń w 2012 r. w stosunku do 2006 r. wystąpiły w przypadku woj. mazowieckiego.

**Tabela 6.11. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji H w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	0,32	5,76	-0,44	11,36	26,29	34,19	40,38
Mazowieckie	3,15	4,13	19,24	-3,20	6,82	12,73	18,74
Małopolskie	-0,98	9,27	11,65	16,70	30,88	41,62	50,14
Śląskie	-4,08	-2,00	4,58	2,64	9,47	15,39	28,30
Lubelskie	-2,36	2,18	-1,35	13,62	25,84	35,63	46,74
Podkarpackie	-2,16	2,22	-3,16	8,22	20,94	36,45	41,91
Podlaskie	-2,38	-4,45	1,42	10,82	24,99	40,54	55,81
Świętokrzyskie	2,73	5,63	-12,59	4,49	19,51	35,24	44,31
Lubuskie	-2,21	1,25	6,86	3,83	10,94	22,48	34,30
Wielkopolskie	-0,59	5,93	10,89	13,74	23,52	32,99	38,29
Zachodniopomorskie	-1,98	0,79	8,65	4,29	18,85	28,04	33,83
Dolnośląskie	-2,66	-0,45	5,90	11,33	25,71	41,20	43,11
Opolskie	6,78	13,64	23,01	19,57	30,62	39,78	46,39
Kujawsko-pomorskie	1,73	6,45	10,85	18,88	36,48	47,31	52,69
Pomorskie	-1,23	-1,45	6,18	-1,75	12,88	19,96	29,31
Warmińsko-mazurskie	-2,11	3,63	7,07	13,73	30,73	36,67	45,40

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

W znacznej większości województw wynagrodzenia w rolnictwie wzrastają również bardziej niż w sekcji I, tj. *Działalności związanej z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi*, zaś w przypadku jednego z województw, warmińsko-mazurskiego, różnica odnotowana na koniec okresu, tj. w 2012 r., jest bardzo wyraźna (tabela 6.12).

**Tabela 6.12. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji I w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-0,74	3,60	-6,41	-6,90	-15,11	-10,60	-3,55
Mazowieckie	3,65	6,76	25,68	2,77	9,67	14,27	22,52
Małopolskie	-1,91	6,78	7,18	-0,09	10,98	22,10	29,19
Śląskie	-2,73	-1,53	-1,98	-13,20	-10,58	-3,37	4,44
Lubelskie	-4,68	1,54	-6,89	-5,34	0,59	12,93	21,22
Podkarpackie	-0,58	1,85	-1,71	-10,15	-2,69	11,92	13,20
Podlaskie	-3,99	-7,09	-5,00	-4,48	-0,13	6,93	17,37
Świętokrzyskie	-2,84	-2,92	-10,56	-13,49	-4,14	3,13	15,86
Lubuskie	-7,21	-0,09	1,74	-9,89	-7,43	3,79	10,58
Wielkopolskie	-0,01	5,02	4,03	-1,11	4,61	10,85	15,86
Zachodniopomorskie	-5,78	-3,15	1,04	-16,23	-8,05	-5,67	-2,03
Dolnośląskie	-4,17	-1,17	-0,03	-5,44	2,89	17,78	26,65
Opolskie	3,45	8,16	8,17	-4,56	3,27	15,69	21,48
Kujawsko-pomorskie	1,70	3,86	2,38	-2,01	5,19	13,52	15,19
Pomorskie	-1,81	-4,02	2,64	-0,42	5,77	10,90	16,53
Warmińsko-mazurskie	-7,29	-4,85	-1,01	-11,95	-4,77	32,58	36,62

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Wynagrodzenia w sekcji J *Informacja i komunikacja* były w latach 2005-2012 wyższe niż w rolnictwie, ale tempo ich wzrostu było mocno zróżnicowane między poszczególnymi województwami. Warto zauważyć, że różnice zmian wynagrodzeń, przedstawione w tabeli 6.13, wskazują na to, że dla większości województw wzrost ten okazał się niższy niż wzrost odnotowany w rolnictwie. Jedynym wyjątkiem, dla którego wynagrodzenia w sekcji *Informacja i komunikacja* przyrastały bardziej niż wynagrodzenia w rolnictwie przez cały rozpatrywany okres było woj. podkarpackie.



**Tabela 6.13. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji J  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	3,06	8,22	2,65	1,18	11,70	11,11	19,13
Mazowieckie	0,35	7,30	31,22	4,06	10,82	12,91	23,60
Małopolskie	-5,90	2,87	5,47	-5,86	6,51	15,62	19,31
Śląskie	-7,73	-4,47	9,68	-2,71	-1,65	3,14	14,40
Lubelskie	12,59	8,71	4,37	0,12	15,39	11,43	27,30
Podkarpackie	-1,12	-32,65	-64,94	-68,51	-81,73	-35,50	-32,86
Podlaskie	4,99	4,28	15,81	14,16	25,96	30,39	49,39
Świętokrzyskie	7,03	14,76	14,84	8,66	21,33	42,93	58,81
Lubuskie	1,66	10,24	20,70	10,96	19,98	24,26	39,06
Wielkopolskie	-2,42	1,47	9,34	5,56	10,11	23,18	29,64
Zachodniopomorskie	7,08	7,37	8,85	-5,89	3,83	3,31	5,80
Dolnośląskie	-4,51	7,42	12,61	8,49	20,50	28,91	33,48
Opolskie	18,34	27,25	37,98	26,02	38,27	50,28	67,87
Kujawsko-pomorskie	4,65	12,91	16,41	13,92	27,92	31,19	35,30
Pomorskie	-4,80	-3,77	-0,75	-8,66	6,43	2,46	14,96
Warmińsko-mazurskie	-9,73	0,23	42,17	31,70	45,73	52,11	61,92

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Mimo że poziom wynagrodzeń w rolnictwie jest niższy niż dla sekcji K *Działalność finansowa i ubezpieczeniowa*, charakteryzuje się on wyższymi przyrostami w stosunku do 2005 r. Począwszy od 2010 r. we wszystkich województwach wynagrodzenia w rolnictwie wzrastały bardziej (tabela 6.14). Największą różnicę między stopą zmian wynagrodzenia w rolnictwie i sekcji K odnotowano dla województwa opolskiego.

**Tabela 6.14. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji K  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-4,17	-1,39	-3,48	-0,58	13,68	18,27	22,04
Mazowieckie	2,65	3,16	33,35	5,43	17,93	21,02	28,60
Małopolskie	-6,37	-0,62	10,97	7,29	21,08	29,39	39,68
Śląskie	-1,29	-3,42	8,70	-3,39	4,20	8,86	21,45
Lubelskie	-7,21	-7,00	-5,02	-4,72	8,06	19,47	24,28
Podkarpackie	1,02	1,28	3,71	0,28	13,19	22,38	28,40
Podlaskie	-8,10	-11,69	-4,66	-10,44	2,93	6,90	18,41
Świętokrzyskie	-6,60	-5,69	-8,28	-14,63	2,41	9,32	22,36
Lubuskie	-4,78	-0,05	15,70	7,61	15,49	25,26	39,28
Wielkopolskie	-2,95	1,05	11,38	5,06	16,85	19,75	24,14
Zachodniopomorskie	-9,32	-8,48	5,37	-3,24	10,76	17,92	23,39
Dolnośląskie	-3,00	-1,90	1,41	3,97	17,87	20,90	24,46
Opolskie	1,20	5,73	21,93	21,53	30,61	36,49	46,26
Kujawsko-pomorskie	-2,04	-1,74	7,34	0,53	18,21	21,06	19,90
Pomorskie	-7,45	-8,46	2,49	-3,22	15,08	20,56	29,72
Warmińsko-mazurskie	-4,06	-2,56	6,76	-8,98	6,08	12,44	20,06

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

W sekcji L *Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości* średnie tempo wzrostu wynagrodzeń jest niższe niż dla rolnictwa. Odpowiednie różnice stóp zmian przedstawiono w tabeli 6.15.

**Tabela 6.15. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji L  
w latach 2005-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-2,95	3,05	-0,20	0,38	9,63	17,71	21,48
Mazowieckie	0,98	2,62	20,86	-3,40	6,00	17,61	18,95
Małopolskie	-0,57	9,85	9,54	1,09	12,71	23,03	30,23
Śląskie	-3,44	-2,82	4,44	-5,62	-0,44	7,94	14,59
Lubelskie	-0,27	2,36	-1,84	-4,25	5,41	14,97	24,07
Podkarpackie	-5,60	-3,77	-4,82	-5,84	5,15	18,27	11,90
Podlaskie	-3,08	-4,08	-0,33	-4,23	7,62	18,89	32,20
Świętokrzyskie	-5,83	-3,39	-5,58	-7,14	6,11	17,58	27,53
Lubuskie	-8,16	-1,12	6,03	-5,26	2,31	10,24	22,21
Wielkopolskie	-1,18	2,23	8,81	5,17	12,48	17,16	21,18
Zachodniopomorskie	0,44	1,99	6,55	-4,36	6,45	13,02	15,42
Dolnośląskie	-5,17	-0,79	0,25	-4,87	4,23	6,12	11,04
Opolskie	0,99	7,08	14,98	5,96	13,18	19,31	27,78
Kujawsko-pomorskie	-1,70	1,97	3,67	-3,14	7,35	16,07	16,36
Pomorskie	-1,17	-1,12	4,97	3,35	7,43	6,68	18,31
Warmińsko-mazurskie	-10,94	-2,23	4,22	-8,95	0,50	1,58	6,64

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Wzrost wynagrodzeń w sekcji M *Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna* podobnie jak w rolnictwie był liniowy. Średnie tempo wzrostu było przy tym wyższe niż w rolnictwie, a w całym badanym okresie wynagrodzenie w rolnictwie rosło bardziej niż w sekcji M jedynie w woj. opolskim (tabela 6.16).

**Tabela 6.16. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji M w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-0,35	2,19	3,11	-3,21	7,52	11,11	19,82
Mazowieckie	0,90	1,97	27,92	-3,89	8,37	15,62	22,06
Małopolskie	-5,73	-2,23	4,78	-13,59	-4,56	10,12	13,49
Śląskie	-3,41	-7,23	-2,05	-14,26	-12,94	-3,35	8,76
Lubelskie	-6,14	-4,10	4,19	1,30	12,13	20,65	33,54
Podkarpackie	-4,30	-3,29	-2,69	-12,55	-1,03	15,36	15,84
Podlaskie	-6,22	-6,32	1,64	-2,82	10,75	13,41	29,49
Świętokrzyskie	-6,14	-6,49	-7,58	-23,47	-10,56	-4,19	11,12
Lubuskie	-5,86	1,77	12,43	-3,38	3,23	23,23	38,91
Wielkopolskie	0,15	2,71	8,25	1,08	0,76	2,92	14,77
Zachodniopomorskie	-4,03	-3,12	11,18	-3,50	6,66	9,28	12,64
Dolnośląskie	-7,93	-10,53	-0,47	-15,50	-4,89	2,10	4,08
Opolskie	2,32	3,38	17,47	10,67	15,62	28,70	36,00
Kujawsko-pomorskie	-0,64	0,59	11,62	5,63	15,43	22,43	26,01
Pomorskie	-1,60	-2,13	5,47	-5,40	11,23	19,54	28,68
Warmińsko-mazurskie	-4,65	-0,62	11,40	-6,10	13,66	18,58	25,32

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Zmiany wynagrodzeń przeciętnych dla sekcji N *Działalność w zakresie usług administrowania...* nie podlegają zauważalnym prawidłowościom. Różnice stóp zmian dla wynagrodzeń w tej sekcji i wynagrodzeń w rolnictwie przedstawiono w tabeli 6.17.

**Tabela 6.17. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji N  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-5,36	1,57	2,10	1,70	15,78	18,31	15,09
Mazowieckie	8,52	7,71	26,34	1,75	12,18	8,58	9,45
Małopolskie	-1,19	6,92	3,28	-4,91	-1,78	5,22	1,23
Śląskie	-4,83	-4,98	0,28	-10,26	-1,03	2,03	8,62
Lubelskie	-3,61	-0,82	-1,66	2,14	-46,67	-64,93	26,29
Podkarpackie	-4,20	-2,15	-11,95	-15,96	-1,20	6,35	4,95
Podlaskie	-6,82	-15,96	-18,51	-18,84	-5,43	3,43	19,48
Świętokrzyskie	-3,80	1,15	-5,43	-3,97	15,53	31,80	40,86
Lubuskie	-6,99	-9,07	4,66	-8,37	-2,41	-4,85	12,84
Wielkopolskie	-4,54	1,52	5,94	7,62	15,06	21,78	12,25
Zachodniopomorskie	3,26	1,69	2,09	-6,15	-3,71	2,87	-0,99
Dolnośląskie	-9,57	-10,09	-18,41	-22,34	-8,34	-4,49	-2,59
Opolskie	10,93	16,43	17,32	7,86	-6,10	14,10	23,54
Kujawsko-pomorskie	-2,15	-8,12	-13,62	-15,03	-0,15	6,19	-0,43
Pomorskie	-0,92	-9,20	-9,72	-12,62	1,29	9,33	11,76
Warmińsko-mazurskie	-5,86	2,12	1,02	-11,04	-1,32	13,37	14,02

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Wynagrodzenia w sekcji O *Administracja publiczna i obrona narodo-  
wa...*, mimo wyższego poziomu niż w rolnictwie cechowały się niższym  
średnim tempem wzrostu. Począwszy od 2011 r. we wszystkich województwach  
odnotowano większy wzrost wynagrodzeń w rolnictwie (tabela 6.18).

**Tabela 6.18. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji O  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-2,69	3,24	-3,97	-3,25	6,80	14,73	23,75
Mazowieckie	1,24	5,56	21,92	-5,71	2,73	10,59	19,05
Małopolskie	-2,50	7,01	3,47	-4,54	4,67	16,25	25,14
Śląskie	-4,43	-2,63	0,23	-8,63	-3,00	5,90	17,67
Lubelskie	-5,69	-0,28	-5,18	-4,62	5,47	15,77	27,82
Podkarpackie	-7,22	-3,09	-8,57	-13,65	-1,67	9,20	16,53
Podlaskie	-4,89	-5,51	-3,46	-8,48	2,29	10,02	26,02
Świętokrzyskie	-7,13	-4,56	-13,20	-17,45	-2,95	7,48	21,58
Lubuskie	-9,80	-1,33	1,74	-7,71	-2,72	7,29	20,23
Wielkopolskie	-1,94	4,72	4,49	0,01	7,08	15,19	22,93
Zachodniopomorskie	-4,60	-0,56	1,12	-10,82	1,96	6,13	17,42
Dolnośląskie	-5,35	-0,10	-1,42	-5,08	6,84	17,57	25,93
Opolskie	-1,03	4,03	7,88	1,58	10,85	18,73	30,93
Kujawsko-pomorskie	-0,77	4,06	0,29	-5,00	7,17	15,78	21,40
Pomorskie	-2,55	-1,81	0,02	-8,39	3,43	10,52	24,44
Warmińsko-mazurskie	-5,00	-0,08	2,18	-10,46	2,79	7,55	17,46

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Mimo że w części województw wynagrodzenia w sekcji P *Edukacja* przez cały badany okres były wyższe niż w rolnictwie, to ich średnie tempo wzrostu (za wyjątkiem województwa podkarpackiego) okazało się niższe. Różnice odpowiednich stóp zmian przedstawiono w tabeli 6.19.

**Tabela 6.19. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji P  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-1,82	3,68	0,57	0,01	5,06	10,27	15,36
Mazowieckie	2,10	5,98	26,58	-1,30	3,31	8,50	12,37
Małopolskie	-1,86	7,51	8,08	-1,33	4,45	12,15	16,82
Śląskie	-4,06	-3,62	1,78	-9,16	-7,64	-2,94	4,65
Lubelskie	-4,14	-0,22	-3,77	-5,19	-0,18	7,49	15,44
Podkarpackie	-6,48	-4,07	-6,99	-15,53	-11,35	-4,03	-3,10
Podlaskie	-3,67	-5,66	-1,85	-8,10	-2,01	5,58	16,27
Świętokrzyskie	-5,77	-4,40	-9,11	-14,10	-8,90	0,18	8,91
Lubuskie	-8,54	-2,15	2,73	-8,05	-7,36	1,34	7,78
Wielkopolskie	-0,49	6,34	11,55	6,24	10,14	16,57	20,49
Zachodniopomorskie	-3,71	-0,70	5,88	-7,96	-0,04	5,15	11,65
Dolnośląskie	-3,54	1,35	2,92	-1,26	6,30	15,51	20,74
Opolskie	0,61	4,50	12,46	5,18	9,05	14,76	21,97
Kujawsko-pomorskie	-1,45	2,49	4,78	-1,15	6,41	13,64	13,20
Pomorskie	-2,61	-2,93	3,49	-4,47	3,64	8,26	17,81
Warmińsko-mazurskie	-4,45	0,46	5,78	-6,35	0,55	5,12	9,18

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Średnie tempa wzrostu wynagrodzeń w sektorach Q (*Opieka zdrowotna i pomoc społeczna*) oraz w rolnictwie są zbliżone. Mimo iż oba można opisać z powodzeniem liniową funkcją trendu, to zauważalna jest wyraźna różnica stóp zmian na korzyść wynagrodzeń w sekcji Q, co przedstawiono w tabeli 6.20.

**Tabela 6.20. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji Q  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-5,43	-15,90	-38,02	-36,50	-27,76	-15,11	-5,56
Mazowieckie	-1,59	-9,97	-1,05	-35,29	-27,55	-21,26	-15,11
Małopolskie	-7,21	-11,36	-22,55	-32,17	-22,11	-10,78	-3,57
Śląskie	-8,13	-21,36	-31,01	-43,61	-35,37	-27,13	-14,42
Lubelskie	-9,40	-20,32	-40,13	-42,15	-29,48	-18,24	-6,56
Podkarpackie	-9,75	-17,98	-25,61	-31,28	-17,76	-6,36	-2,19
Podlaskie	-6,20	-23,76	-26,28	-32,84	-20,22	-9,36	5,15
Świętokrzyskie	-4,33	-14,81	-29,85	-34,48	-21,67	-8,49	2,51
Lubuskie	-9,49	-13,98	-12,32	-24,51	-16,90	-3,26	10,26
Wielkopolskie	-6,02	-14,33	-17,98	-23,26	-15,09	-4,09	2,94
Zachodniopomorskie	-8,35	-16,29	-18,54	-33,78	-24,16	-16,96	-8,13
Dolnośląskie	-6,86	-15,40	-21,69	-29,34	-14,45	-3,13	2,18
Opolskie	-5,38	-14,93	-20,05	-28,26	-17,06	-6,96	4,28
Kujawsko-pomorskie	-3,21	-11,53	-14,81	-22,10	-11,94	0,36	3,31
Pomorskie	-3,07	-16,02	-20,00	-29,06	-15,62	-7,26	7,24
Warmińsko-mazurskie	-5,39	-10,67	-7,68	-25,53	-12,82	-7,01	-1,82

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Średnie tempo wzrostu wynagrodzeń w rolnictwie było wyższe niż w sekcji R *Działalność związana z kulturą...* Warto przy tym odnotować, że podobnie jak we wspomnianych już wcześniej przypadkach, wzrost wynagrodzeń w rolnictwie okazał się wyraźnie wyższy pod koniec badanego okresu, szczególnie w latach 2010-2011 (tabela 6.21).

**Tabela 6.21. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji R  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-3,60	1,43	-6,62	-8,75	-2,01	6,67	14,10
Mazowieckie	2,60	8,31	26,94	-3,45	6,47	14,28	21,74
Małopolskie	-2,80	8,48	6,50	-1,70	9,42	19,09	28,09
Śląskie	-4,86	-5,22	3,91	-7,15	0,59	9,43	19,49
Lubelskie	-7,43	-4,39	-8,17	-9,72	2,58	14,32	23,54
Podkarpackie	-6,50	-2,17	-6,49	-11,74	-0,89	14,98	21,39
Podlaskie	-4,10	-4,92	-7,21	-15,69	-2,43	6,69	22,75
Świętokrzyskie	-5,32	-0,80	-5,56	-10,03	0,38	13,34	26,43
Lubuskie	-8,77	-1,34	3,68	-3,75	0,17	10,91	20,46
Wielkopolskie	0,18	7,35	9,70	4,60	10,42	18,67	26,02
Zachodniopomorskie	-6,00	-0,09	3,85	-9,08	1,29	8,54	17,92
Dolnośląskie	-6,35	-6,41	-7,47	-8,33	3,10	14,62	19,22
Opolskie	0,63	3,22	7,88	2,56	11,70	21,65	32,53
Kujawsko-pomorskie	-3,62	-5,17	-4,86	-9,91	-1,00	13,01	17,35
Pomorskie	-4,34	-5,25	-2,75	-10,45	2,31	7,66	20,64
Warmińsko-mazurskie	-3,96	-0,20	4,81	-8,83	2,34	9,75	16,62

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Również w sekcji S *Pozostała działalność usługowa* średnie tempo wzrostu wynagrodzeń było w rozważanym okresie wyraźnie niższe niż w rolnictwie. Odpowiednie różnice stóp zmian zawarte są w tabeli 6.22.

**Tabela 6.22. Różnica zmian wynagrodzeń w rolnictwie i sekcji S  
w latach 2006-2012**

Województwo \ Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	-2,73	9,81	14,02	12,41	25,92	37,97	45,89
Mazowieckie	2,86	9,77	39,05	10,28	40,57	50,24	53,34
Małopolskie	-1,55	13,91	23,31	16,38	30,95	42,16	51,95
Śląskie	-4,35	4,30	16,98	9,62	20,24	29,98	41,22
Lubelskie	-1,98	8,73	15,06	15,78	31,47	45,90	58,21
Podkarpackie	-4,32	7,28	14,42	11,03	25,43	43,32	48,31
Podlaskie	-0,17	6,51	21,74	16,57	31,22	45,32	60,66
Świętokrzyskie	-3,47	6,06	9,67	5,34	19,58	35,53	47,14
Lubuskie	-2,54	9,05	20,68	12,36	19,81	34,16	46,28
Wielkopolskie	1,16	9,55	13,78	7,84	18,55	27,21	29,32
Zachodniopomorskie	-3,95	3,92	20,97	8,18	21,83	32,60	40,42
Dolnośląskie	-2,76	6,96	16,08	12,16	25,98	37,27	43,36
Opolskie	2,50	14,33	30,83	22,51	29,76	45,41	54,44
Kujawsko-pomorskie	-3,29	3,55	12,32	4,05	20,43	33,76	34,90
Pomorskie	-1,68	2,38	17,37	11,96	26,35	35,35	46,42
Warmińsko-mazurskie	-4,32	9,07	21,35	9,84	25,82	32,75	37,53

*Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*



## Podsumowanie

W pracy dokonaliśmy analizy pośrednich i bezpośrednich efektów uwarunkowań popytowych i związanych z polityką rolną za pomocą wybranych wskaźników. Mają one charakter syntetyczny i charakteryzują podstawowe efekty w zakresie poziomu i zmian racjonalności gospodarowania oraz równowagi w odniesieniu do rolnictwa i w porównaniu do pozostałych działalności w gospodarce narodowej. Sposób prowadzenia analizy i wskaźniki były zgodne z wcześniejszymi etapami prac, gdzie wyprowadzono odpowiednie ujęcia analityczne. Należy przy tym zaznaczyć, że w poprzednich etapach prac celem było wyodrębnienie i pokazanie mechanizmu wpływu uwarunkowań popytowych oraz uwarunkowań politycznych na wybory producentów. Na przykład opisano wpływ renty politycznej na wybór producentów dotyczący źródeł dochodów oraz inwestycji. Wskazano też na substytucyjny związek, który występuje między rentą polityczną a rentą ekonomiczną, oraz na katalizujący wpływ renty politycznej na decyzje inwestycyjne producentów. W tej pracy odniesiono się jedynie do pośrednich i bezpośrednich efektów polityki rolnej i uwarunkowań rynkowych, wykorzystując w tym celu wybrane wskaźniki. Wprowadzono nowe autorskie ujęcie analizy efektów najważniejszych z punktu widzenia racjonalności, równowagi i konkurencyjności, w postaci wskaźników  $ULC$  i  $\Delta ULC$ . Analizę ujęto zgodnie z nowym podejściem o popytowej i instytucjonalnej ekonomice rolnictwa.

Do najważniejszych, oprócz bardziej szczegółowych ujmowanych w poszczególnych rozdziałach, wniosków mających znaczenie poznawcze i praktyczne można zaliczyć poniższe.

Analizowane w pracy obecne uwarunkowania popytowe w Polsce nie pozwalają traktować wzrostu produkcji, a zwłaszcza wzrostu cen produktów rolnych jako znaczącego źródła wzrostu dochodów i poprawy opłacalności produkcji w rolnictwie. Pomimo różnej oceny możliwości wzrostu popytu, zwłaszcza w konfrontacji z potrzebami, strukturą i nierównościami co do spożycia, czego tu nie analizowaliśmy, można przyjąć, że to po stronie popytu leżą uwarunkowania określające gospodarowanie w rolnictwie i równowagę wzrostu. Analiza wskaźników wskazuje także, że kształtują się one zgodnie z prawidłowościami mikroekonomii, zatem nie można przyjąć, że wpływ na nie miała polityka rolna.

W tym kontekście na obecnym etapie rozwoju źródłem wzrostu dochodów i poprawy opłacalności produkcji w rolnictwie, niejako jedynym, staje się efektywność produkcji w sensie  $TFP$ , czyli poprawa wykorzystania zastosowania czynników. W ramach poprawy  $TFP$  podstawowe znaczenie ma wzrost produktywności czynnika ziemi oraz przede wszystkim, ze względu na funkcje

celu producentów rolnych, zwiększanie wydajności czynnika pracy. Z analiz ujętych w pracy wskaźników widać znaczący postęp w tym zakresie. Czy jest to wpływ polityki rolnej, raczej kształtuje się to zgodnie z prawidłowościami znanymi w ekonomice rolnictwa. W szczególności wzrost wydajności czynnika pracy w rolnictwie nie odbiega od tego w innych analizowanych w pracy działalnościach gospodarczych. Można tu wskazywać na występowanie pozytywnych efektów polityki rolnej w zakresie spójności. Odnosi się to też do analizy w samym rolnictwie w układzie wojewódzkim.

Podstawą poprawy wartości analizowanych w pracy wskaźników odnośnie do produktywności czynnika ziemi i czynnika pracy są zmiany zachodzące w relacjach czynników produkcji, czyli w technikach wytwarzania. Analiza ujętych w pracy wskaźników wskazuje na pewne unowocześnianie się technik wytwarzania, polegające głównie na zmniejszaniu zaangażowania czynnika pracy. To jest główne źródło poprawy efektywności i w tym wzroście wydajności czynnika pracy. Tu znowu można odnotować, że te zmiany są zgodne z prawidłowościami znanymi z ekonomiki rolnictwa i mikroekonomii, i trudno je zakwalifikować jako skutek polityki rolnej. Raczej polityka rolna nie zmieniła wiele w tym zakresie.

Najważniejsze znaczenie dla oceny efektów polityki rolnej i uwarunkowań rynkowych ma analiza relacji między wynagrodzeniem a wydajnością czynnika pracy. Odnosić ją trzeba zarówno do poziomów oraz – zwłaszcza – do temp wzrostu. W pracy ujęto to, zgodnie z ekonomią głównego nurtu, jako jednostkowe koszty pracy (*Unit Labour Costs*). To ilustruje zrównoważenie procesów gospodarowania w sensie racjonalnych wyborów producentów i konkurencyjności.

Analiza wartości przyjmowanych przez ten wskaźnik dla samego rolnictwa i w porównaniu do pozostałych rodzajów działalności gospodarczej pozwala odnotować dość pozytywne zmiany zachodzące w rolnictwie, nieodlegające zasadniczo od charakterystyk dla całej gospodarki i jej sektorów. Dotyczy to jednak jedynie przyrostów ( $\Delta ULC$ ) i relacji leżących u ich podstaw przyrostów wynagrodzenia do przyrostów wydajności czynnika pracy. Wskazuje to, że procesy wzrostowe w sensie równowagi, racjonalności i konkurencyjności upodobniają się. W układzie regionalnym (wojewódzkim) nie odnotowano również jakichś istotniejszych różnic w kształtowaniu się tych wskaźników wzrostowych i ich relacji  $\Delta ULC$ . Zatem w rolnictwie wzrost wynagrodzenia czynnika pracy wynika w dużej mierze ze wzrostu jego wydajności i – co najważniejsze – nie różni się od tych zależności w pozostałych działalnościach. Jest to pozytywny efekt polityki rolnej. Rozwiązania polityki rolnej sprzyjały zatem racjonalizacji procesów wzrostowych,

nie naruszono racjonalności w tym zakresie. Można też przyjąć, że uwarunkowania rynkowe wymusiły tę racjonalność. W jakiejś mierze ilustruje to efekty polityki związane ze spójnością. Jednakże działanie prawidłowości ekonomicznych ma tu znaczenie podstawowe.

Natomiast w przypadku *ULC* trzeba stwierdzić, że uzyskane wielkości dla rolnictwa nie pozwalają na dokonanie jednoznacznej oceny. Z jednej strony poziom wynagrodzenia czynnika pracy między różnymi rodzajami działalności gospodarczej wyrównał się. Poziom wynagrodzenia w rolnictwie nie odbiega od tego w skali całej gospodarki i w pozostałych sektorach, zarówno produkcyjnych, jak i usługowych. Z drugiej strony wydajność czynnika pracy jest w rolnictwie zdecydowanie niższa niż w pozostałych analizowanych działalnościach i całej gospodarce. W efekcie wskaźniki *ULC* dla rolnictwa przyjmują wartości znacznie powyżej 100%, a w pozostałych działach kształtują się w granicach 50-60%. Świadczyć to może o niedowartościowaniu wynagrodzenia czynnika pracy względem jego wydajności w pozostałych sektorach, podczas gdy w rolnictwie ma miejsce sytuacja odwrotna. Wskazuje to też, iż rolnictwo uzyskuje efekty w zakresie podziału niewynikające z alokacyjnego kryterium efektywnościowego. Można to przypisać efektom polityki rolnej. Ma ona więc sukcesy w zakresie podziału. Jednocześnie nie zakłóciła racjonalności w zakresie alokacji.

## Literatura

1. Baer-Nawrocka A., Pocza W., *Przemiany w rolnictwie*, [w:] *Polska wieś 2014. Raport o stanie wsi*; I. Nurzyńska, W. Pocza [red.], Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, s. 85-124, Warszawa 2014.
2. Basta M., Cendrowska A., Kapczyńska L., Marciniak G., Rupniewska E., Strzelecka H., Wiśniewska B., Zaremba M.E., Zgierska A., Żelazny T., *Zasady metodyczne statystyki rynku pracy i wynagrodzeń*, GUS, Warszawa 2008.
3. Bezat-Jarzębowska A., Rembisz W., Sielska A., *Wpływ polityki rolnej na decyzje producentów rolnych odnośnie dochodów i inwestycji*, Raport PW nr 97, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013.
4. Bezat-Jarzębowska A., Rembisz W., Sielska A., *Wybór polityki rolnej i jej wpływ na decyzje producentów rolnych w ujęciu analitycznym z elementami weryfikacji empirycznej*, Raport PW nr 49, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.
5. Figiel Sz., Rembisz W., *Przesłanki wzrostu produkcji w sektorze rolno-spożywczym – ujęcie analityczne i empiryczne*, IERiGŻ-PIB, PW 169, Warszawa 2009.
6. Kwasek M., *Wzorce konsumpcji żywności w Polsce*, IERiGŻ PIB ,Studia i Materiały, Warszawa 2012.
7. Meredyk K., *Rozwój rolnictwa w warunkach ograniczeń popytowych*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 3, s. 28-39, 1994.
8. Rembisz W., *Kwestie ryzyka, cen, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie*, Vizja Press&It, Warszawa 2013.
9. Rembisz W., Bezat-Jarzębowska A., *Ekonomiczny mechanizm kształtowania dochodów producentów rolnych*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013.
10. Rembisz W., Floriańczyk Z., *Modele wzrostu gospodarczego w rolnictwie*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
11. Rembisz W., *Mikro- i makroekonomiczne podstawy równowagi wzrostu w sektorze rolno-spożywczym*, Vizja Press&IT, Warszawa 2008.
12. Rembisz W., *Mikroekonomiczne podstawy wzrostu dochodów producentów rolnych*, Vizja Press&IT, Warszawa 2007.
13. Rembisz W., Sielska A., *Mikroekonomia – zarys w ujęciu analitycznym*, Vizja Press&IT, Warszawa 2011.
14. Rembisz W., Sielska A., Bezat A., *Popytowo uwarunkowany model wzrostu produkcji rolno-żywnościowej*, IERiGŻ-PIB, PW nr 13, Warszawa 2011.

15. Rembisz W., *Popytowe ograniczenia wzrostu dochodów producentów rolnych*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 1, s. 33-46, 2005.
16. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2009*, GUS, Warszawa 2010.
17. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2011*, GUS, Warszawa 2012.
18. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2013*, GUS, Warszawa 2014.
19. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2007*, GUS, Warszawa 2008.
20. *The Economist*, 15.06.2013, *Special Report Germany*.
21. Woś A., Tomczak F., [red.] *Ekonomika rolnictwa. Zarys teorii*, PWRiL, Warszawa 1979.
22. Woś A., Tomczak F., [red.] *Ekonomika rolnictwa. Zarys teorii*, PWRiL, Warszawa 1983.
23. Woś A., [red.] *Rolnictwo – rynek – równowaga*, PWE 1978.
24. *Wyjaśnienia PKD 2007. Załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z 24 grudnia 2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) (Dz.U. z 2007 r. nr 251, poz. 1885)*.
25. [http://stat.gov.pl/bdl/app/slow\\_katgrupg.kate\\_lista](http://stat.gov.pl/bdl/app/slow_katgrupg.kate_lista).
26. [http://old.stat.gov.pl/gus/definicje\\_PLK\\_HTML.htm?id=POJ-1011.htm](http://old.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-1011.htm).



**EGZEMPLARZ BEZPŁATNY**

*Nakład 320 egz., ark. wyd. 8,3  
Druk i oprawa: EXPOL Włocławek*