

# Miscellanea

ALEKSANDER GRZELAK

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

JADWIGA SEREMAK-BULGE

Instytut Ekonomiki Rolnictwa

i Gospodarki Żywnościowej – PIB

Warszawa

## PORÓWNANIE WYBRANYCH METOD BADANIA KONIUNKTURY W ROLNICTWIE W POLSCE\*

### Wstęp

Koniunktura gospodarcza może być określona jako ogół warunków kształtujących klimat dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych. Istotną rolę odgrywają tu także kwestie behawioralne, które wpływają na podejmowanie przez inwestorów przedsięwzięć inwestycyjnych oraz ocenę przyszłości przez kierownictwo przedsiębiorstw. Koniunktura dotyczy najczęściej całej gospodarki, ale może też obejmować jej części składowe, np. rolnictwo (Adamowicz E., Klimkowska J., Walczyk K. 2011).

Związki ogólnej koniunktury gospodarczej z koniunkturą w rolnictwie są złożone. Z jednej strony, koniunktura w rolnictwie pozostaje pod wpływem koniunktury całej gospodarki, a z drugiej – jest jej elementem składowym. Przepływ impulsów koniunktury do rolnictwa następuje głównie poprzez warunki sprzedaży produktów rolno-żywnościowych oraz zakupu środków produkcji. Koniunktura w rolnictwie ma jednocześnie swój wkład w ogólną koniunkturę gospodarczą przede wszystkim poprzez oddziaływanie cen żywności na ogólny wskaźnik inflacji i poziom konsumpcji, a także wpływ na warunki rozwoju produkcji przemysłu spożywczego i eksportu rolno-spożywczego, stanowiącego istotną część obrotów handlowych Polski z zagranicą<sup>1</sup>.

---

\* Projekt został w części sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki, przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-2011/03/B/HS4/01174.

<sup>1</sup> Udział artykułów rolno-żywnościowych w polskim eksporcie wahał się w ostatnich latach w granicach 11,5-13,5%, a w imporcie 9,5-10%. Jeszcze ważniejsze jest to, że systematycznie rosnące dodatnie saldo handlu zagranicznego tymi towarami ma istotny wpływ na zmniejszenie deficytu w ogólnym bilansie polskiego handlu zagranicznego.

Koniunktura ściśle wiąże się ze zjawiskiem cykliczności wahań (cykle koniunkturalne), a badania wahań koniunktury stanowią obszerną część nauki o koniunkturze. Badania te z reguły dotyczą ogólnej koniunktury całych gospodarek, stosunkowo rzadko rolnictwa. Polska należy do nielicznych krajów, gdzie badania te są prowadzone od początku lat 90. XX wieku (Seremak-Bulge J. 2000-2014; Gorzelak E., Zimny Z. 2010-2014; Woś A. 1998). Zainteresowanie mechanizmami rynkowymi oraz ich wpływem na warunki funkcjonowania rolnictwa wzrosło w związku z ich wprowadzeniem na początku lat 90. XX w. Z drugiej strony, maleje udział rolnictwa w kształtowaniu PKB, a koniunktura w rolnictwie w coraz większym stopniu zbieżna jest z tendencjami zachodzącymi w gospodarce oraz w otoczeniu globalnym (Grzelak A. 2013), także ze względu na integrację światowych rynków żywnościowych (Rembeza J., Seremak-Bulge J. 2009). Koniunktura w rolnictwie pozostaje jednak pod wpływem, aczkolwiek coraz mniejszym, czynników specyficznych, takich jak m.in. uzależnienie produkcji od warunków agrometeorologicznych, atomizacja producentów rolnych, względnie niska cenowa elastyczność popytu na surowce rolne, zespolenie funkcji producenta i konsumenta (Czyżewski A. 2007). Wśród ekonomistów rolnictwa panuje zgoda, że na wahania koniunktury w rolnictwie w największym stopniu oddziałują: opłacalność produkcji rolnej wyrażona wskaźnikiem nożyc cen, zmiany wolumenu produkcji rolnej, jak również poziom wsparcia producentów rolnych czy warunki dostępu do kredytów.

Celem artykułu jest porównanie metod badania koniunktury w rolnictwie w Polsce oraz ich przydatności dla oceny tendencji rozwojowych rolnictwa. W artykule porównano trzy metody: stosowaną przez IERiGŻ (Syntetyczny Wskaźnik Koniunktury Rolniczej SWKR), przez Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH (Ogólny Wskaźnik Koniunktury w Rolnictwie OWK) oraz przez GUS (badanie koniunktury w gospodarstwach rolnych). Z uwagi na to, że trzecia z wymienionych metod stosowana jest dopiero od 2012 r., uwzględniono ją w marginalnym zakresie.

Autorzy skoncentrowali się na ocenach zmian koniunktury dla rolnictwa jako całego sektora. Główną hipotezą badawczą jest stwierdzenie, że Syntetyczny Wskaźnik Koniunktury w Rolnictwie (SWKR) jest wskaźnikiem referencyjnym względem Ogólnego Wskaźnika Koniunktury (OWK). Analizy dotyczą okresu 1998-2014 z uwagi na porównywalność istniejących danych empirycznych.

### **Metodyka badań**

Dramatyczna zmiana ekonomicznych uwarunkowań funkcjonowania rolnictwa, spowodowana zmianą systemu gospodarczego w Polsce na przełomie lat 80. i 90. XX wieku oraz poddanie go działaniu mechanizmu rynkowego, wywołały zainteresowanie badaniami koniunktury w rolnictwie. Jako pierwszy badania te rozpoczął na początku lat 90. A. Woś metodą ilościową. Przy pomocy syntetycznego wskaźnika koniunktury autor oceniał ogół warunków ekonomicznych kształtujących stan i rozwój rolnictwa, wykorzystując następujące wskaźniki: zmianę PKB rolnictwa, nożyce cen, parytet dochodów, stopę inwestycji rolniczych, terms of

trade produktów rolno-spożywczych (Woś A. 1998). Słabością wskaźnika stosowanego przez A. Wosia było opóźnienie czasowe badań statystycznych oraz ograniczony dostęp do informacji, co utrudniało lub wręcz uniemożliwiało skuteczne wykorzystanie narzędzi polityki rolnej do przeciwdziałania skutkom zmian tych uwarunkowań. Był on jednak inspiracją do opracowania metody umożliwiającej monitorowanie zmian zachodzących w otoczeniu rynkowym rolnictwa oraz ich prezentowanie co miesiąc przy pomocy jednego wskaźnika – Syntetycznego Wskaźnika Koniunktury Rolniczej (SWKR).

1. Obliczany w Zakładzie Badań Rynkowych Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB syntetyczny wskaźnik koniunktury w rolnictwie (SWKR) jest wskaźnikiem ilościowym, ilustrującym w sposób syntetyczny zmiany rynkowych uwarunkowań produkcji rolniczej. Obliczany jest jako średnia arytmetyczna wskaźnika nożyc cen oraz wskaźnika potencjalnego popytu. Wskaźnik ten obejmuje złożone uwarunkowania popytowo-podażowe oraz cenowe rynku rolnego, wyrównywane przy pomocy średniej ruchomej 6-miesięcznej (tab. 1).

Tabela 1

**SWKR oraz wskaźniki cząstkowe<sup>a</sup> stosowane przez IERiGŻ do oceny zmian rynkowych uwarunkowań produkcji w rolnictwie w Polsce w okresie 06.2013-06.2014**

Mierniki cząstkowe	06.2013	01.2014	02.2014	03.2014	04.2014	05.2014	06.2014
Nożyce cen	100,0	100,5	100,1	100,2	100,1	100,1	99,7
Wskaźnik zmian cen skupu	100,1	100,4	99,9	100,1	99,9	100	99,6
Wskaźnik zmian cen środków produkcji	100,1	99,9	99,8	99,8	99,8	99,8	99,9
Wskaźnik potencjalnego popytu	99,5	101	99,7	99,6	100,3	99,8	99,6
Wskaźnik inflacji i zmian cen żywności	99,6	100,2	99,8	99,7	99,8	99,8	99,9
Wskaźnik zmian wynagrodzeń i cen żywności	99,3	101,9	99,9	100,2	100,9	100,5	99,9
Wskaźnik zmian produkcji przemysłu spożywczego	99,8	100,3	98,9	98,4	99,9	99,4	99,4
Wskaźnik zmian eksportu i importu artykułów rolno-spożywczych	98,6	102,8	101,1	101,3	101,4	98,8	98,1
Syntetyczny Wskaźnik Koniunktury w Rolnictwie (SWKR)	99,7	100,8	99,9	99,9	100,2	99,9	99,7

<sup>a</sup> Średnie ruchome 6-miesięczne.

Źródło: (Seremak-Bulge J. 2000-2014).

Oprócz wskaźnika syntetycznego, co miesiąc oceniane są także wskaźniki cząstkowe wchodzące w jego skład, a więc wskaźnik nożyc cen i tworzące go wyrównane wskaźniki zmian cen koszyka skupu i cen detalicznych środków produkcji, a także wskaźnik potencjalnego popytu wraz z wchodzącymi w jego skład wyrównanymi wskaźnikami zmian cen detalicznych żywności na tle in-

flacji i wynagrodzeń, zmian wartości sprzedaży przemysłu spożywczego oraz zmian obrotów handlowych towarami rolno-spożywczymi z zagranicą.

Wskaźnik nożyc cen obliczany jest jako stosunek wyrównanego wskaźnika zmian cen koszyka skupu podstawowych produktów rolnych notowanych i publikowanych co miesiąc przez GUS w biuletynach statystycznych (w 1993 r. były to: zboża ogółem, pszenica, żyto, ziemniaki, żywiec wołowy, trzoda chlewna, drób i mleko<sup>2</sup>) oraz wyrównanego wskaźnika zmian cen detalicznych podstawowych środków produkcji nabywanych przez rolników i monitorowanych przez GUS (nawozy mineralne, pestycydy, bezpośrednie nośniki energii, w tym paliwa, maszyny rolnicze, materiały budowlane). Miesięczne wskaźniki zmian cen koszyka skupu ważone są za pomocą wartości skupu. Ponadto w kolejnych miesiącach każdego roku analizowane są zmiany skumulowanego wskaźnika nożyc cen, jakie nastąpiły w okresie od grudnia roku poprzedniego do analizowanego miesiąca.

Wyrównany wskaźnik potencjalnego popytu jest iloczynem wskaźników zmian cen żywności na tle ogólnego wskaźnika zmian cen i towarów konsumpcyjnych oraz wskaźnika zmian wynagrodzeń w sektorze przedsiębiorstw, wskaźnika zmian wartości sprzedaży przemysłu spożywczego oraz wskaźnika zmian obrotów handlowych towarami rolno-żywnościowymi z zagranicą według wzoru:

$$\text{Potencjalny popyt} = (a \times 1,2 + b \times 1,2 + c \times 1,2 + d \times 0,4) / 4$$

Przy czym:

- a* – wyrównany wskaźnik zmian cen detalicznych żywności w stosunku do inflacji,
- b* – wyrównany wskaźnik zmian cen detalicznych żywności w relacji do wynagrodzeń,
- c* – wyrównany indeks zmian wartości sprzedaży przemysłu spożywczego,
- d* – wyrównany wskaźnik zmian wartości eksportu i importu towarów rolno-spożywczych.

**2.** Metodę testu koniunkturalnego do badania koniunktury w polskim rolnictwie zastosował E. Gorzelak w 1993 r.<sup>3</sup> Metoda ta dla rolnictwa została opracowana w kwietniu 1992 r. na fali rosnącego zainteresowania badaniami

<sup>2</sup> Po 2000 r. GUS zwiększał liczbę monitorowanych co miesiąc gatunków zbóż oraz produktów zwierzęcych, ale ze względu na porównywalność wyników badań nie zmieniono liczby uwzględnianych produktów, a ich udział w produkcji towarowej rolnictwa wynosi w ostatnich latach 62-65%.

<sup>3</sup> Z reguły test koniunkturalny stosowany jest do badania ogólnej koniunktury gospodarczej. W Polsce, oprócz ogólnej koniunktury gospodarczej, badania te rozszerzono na przemysł przetwórczy, budownictwo, transport, handel, bankowość, rolnictwo i gospodarstwa domowe. Badania koniunktury w rolnictwie prowadzone są bardzo rzadko ze względu na malejący udział rolnictwa w PKB krajów rozwiniętych gospodarczo oraz rosnącą zależność sytuacji w rolnictwie od poziomu rozwoju gospodarczego kraju i wsparcia w ramach polityk rolnych. Oprócz Polski, test koniunktury rolniczej prowadzony jest tylko w dwóch krajach (Dudek S., Zając T. 2012).

koniunktury w związku ze zmianą systemu gospodarczego i rozwojem gospodarki rynkowej w Polsce. Podstawą oceny koniunktury jest analiza odpowiedzi pozytywnych i negatywnych respondentów oceniających sytuację dochodową prowadzonych przez nich gospodarstw rolnych oraz perspektyw ich rozwoju. Ogólny wskaźnik koniunktury (OWK) obliczany jest jako średnia arytmetyczna wskaźnika zmian przychodów pieniężnych i wskaźnika zaufania (por. tab. 2). Wskaźnik przychodów pieniężnych liczony jest jako średnia arytmetyczna z sald pytań o osiągnięte i przewidywane przychody pieniężne gospodarstw rolnych z dwóch ostatnich badań z osobna. Udział wskaźnika cząstkowego w OWK jest dwukrotnie większy od udziału wskaźnika zaufania.

Tabela 2

**Wskaźniki koniunktury w rolnictwie obliczone przez IRG SGH  
w okresie 04.2013-04.2014**

Wyszczególnienie	04.2013	07.2013	10.2013	01.2014	04.2014
Ogólny wskaźnik koniunktury (OWK)	-6,5	-1,2	-1,9	-4,7	-4,5
Wskaźnik przychodów pieniężnych	-13,0	-1,9	-2,5	-9,4	-8,3
Wskaźnik zaufania	6,4	0,4	-0,8	4,5	3,3

Źródło: (Gorzela E., Zimny Z. 2010-2014).

Odpowiedzi rolników na pytanie dotyczące perspektyw dalszego gospodarowania były podstawą obliczenia wskaźnika zaufania. Zaproponowane zostały trzy warianty odpowiedzi: „z zaufaniem”, „z obawą” i „ze strachem”, którym przyznano odpowiednio +1 punkt, -0,1 punktu oraz -1 punkt. W badaniach analizuje się także wyniki szczegółowe, które umożliwiają wyjaśnienie przyczyn zmian ogólnego wskaźnika koniunktury (OWK), ale nie wchodzi w jego skład. Należą do nich zmiany: wielkości oszczędności i zadłużenia, zakupów środków produkcji (nawozów mineralnych, pasz treściwych, środków ochrony roślin), inwestycji (w maszyny i urządzenia, budynki i budowle), dostępności kredytów, zamierzeń co do korzystania z kredytu na warunkach rynkowych oraz możliwości uzyskania kredytów preferencyjnych, a także przeznaczenia środków pomocowych. Badania OWK od października 1998 r. prowadzone są co kwartał (od lipca 1993 r. do lipca 1998 r. prowadzono je co dwa miesiące) przez Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH, za pośrednictwem Ośrodków Doradztwa Rolniczego, w kilku tysiącach gospodarstw rolnych (w ciągu 20 lat badań ich liczba zmalała z kilkunastu do około 2 tys. gospodarstw)<sup>4</sup>. Stosunkowo liczna zbiorowość umożliwia analizę wyników badań w zależności od wielkości gospodarstwa (7-15 ha, 15-50 ha, > 50 ha), jego położenia (makroregion północny, zachodni, środkowozachodni, południowy) oraz wieku (do 30, 31-45, 46-60 i ponad 60 lat) i wykształcenia kierownika gospodarstwa (podstawowe, średnie, wyższe).

<sup>4</sup> Od 2013 r. badania te prowadzone są z udziałem IERiGŻ-PIB.

3. GUS od 2013 r. prowadzi badania koniunktury (w okresach półrocznych: I półrocze – w czerwcu oraz II półrocze – w grudniu) w gospodarstwach rolnych metodą testu koniunkturalnego. Badaniem objęte zostały wszystkie gospodarstwa rolne osób prawnych i jednostek organizacyjnych nie mających osobowości prawnej oraz wylosowana próba gospodarstw indywidualnych (25,5 tys.) o wielkości ekonomicznej powyżej 2 tys. (dla 2012 r.) lub 4 tys. EURO (dla 2013 r.) wartości standardowej produkcji (GUS 2012, 2013). Jest to więc próba obejmująca gospodarstwa towarowe<sup>5</sup>. Koniunktura określona jest jako różnica sald procentowych odpowiedzi pozytywnych i negatywnych. W tym przypadku badane są stan oraz ocena zmian w zakresie sytuacji ogólnej gospodarstwa rolnego, opłacalności produkcji rolniczej oraz popytu na produkty rolne, a także przewidywane zmiany sytuacji w najbliższym półroczu. Stosowane są cząstkowe mierniki koniunktury, brakuje natomiast wskaźnika syntetycznego. Mierniki te mają charakter zarówno dynamiczny, z uwagi na to, że odnoszą się do zmian (sytuacji ogólnej, opłacalności, popytu na produkty rolne), jak i statyczny (np. ocena bieżącej sytuacji gospodarstwa rolnego).

Tabela 3

**Wybrane mierniki koniunktury wykorzystywane w ocenach koniunktury w gospodarstwach rolnych przez GUS w latach 2012<sup>a</sup> i 2013**

Wyszcze- gólnienie	Zmiana sytuacji ogólnej gospodarstw rolnych	Zmiana opłacalności produkcji rolnej	Zmiana popytu na produkty rolne	Ocena bieżącej sytuacji gospodarstw rolnych	Ocena opłacalności produkcji rolnej	Popyt na produkty rolne
2012-I	-20,9	-34,7	-2,7	-1,5	-14,8	-19
2012-II	-20,7	-28,9	-4,3	-2,5	-11,4	-20,5
2013-I	-17,3	-35,7	-9,9	-3,1	-9,5	-38,8
2013-II	-16,4	-29,8	-6,7	0,6	-4,3	-31,4

<sup>a</sup> Badania rozpoczęto w I półroczu 2012 roku.

Źródło: (GUS 2014).

Koniunktura w gospodarstwach rolnych określana jest przez szereg mierników cząstkowych, także z uwzględnieniem ogólnego ukierunkowania produkcyjnego gospodarstwa rolnego, dziewięciu grup obszarowych, wieku osoby kierującej gospodarstwem (sześć grup). Oceniana jest także struktura gospodarstw rolnych pod kątem bieżących i przewidywanych celów, wydatków, diagnozy oraz prognozy co do realizacji inwestycji, czynników sprzyjających oraz ograniczających rozwój gospodarstw rolnych, jak również planów. Dodatkowo określone są szczegółowe elementy oceny tej koniunktury z perspektywy ogólnej sytuacji gospodarstwa rolnego, opłacalności produkcji oraz popytu na produkty rolne.

<sup>5</sup> Średnia powierzchnia zbadanych jednostek wynosiła 13,7 ha. Z tego 35,8% badanych gospodarstw użytkowało do 5 ha UR, a 20,1% co najmniej 15 ha UR.

Pomimo relatywnie krótkiego okresu publikowania mierników koniunktury GUS (tab. 3) w rolnictwie oraz mniejszej częstotliwości badań (cykl półroczny), na ogół pokrywają się one z tendencjami wskaźników koniunktury SWKR i OWK (por. tab. 2-3, rys. 1).

Zakres czasowy analiz empirycznych w artykule ograniczono do lat 1998 (III kwartał) – 2014 (I kwartał) dla zapewnienia porównywalności danych oraz jednorodności analiz. Do porównań przyjęto wskaźniki koniunktury z tych samych miesięcy dla badanych szeregów, tj. ze stycznia, kwietnia, lipca i października, jako reprezentantów poszczególnych kwartałów. Notowania wskaźnika OWK (co kwartał) odnoszą się do tych właśnie miesięcy.

Do badania zmian koniunktury wykorzystano metodę dekompozycji szeregów czasowych Census-II dla modelu addytywnego. Zaletą tej metody jest możliwość szacowania wahań sezonowych oddzielnie dla każdego roku, co pozwala na wyodrębnienie zmian wzorców sezonowości w dłuższych okresach badań oraz stosowanie poprawek estymatorów ze względu na obserwacje odstające. Przyjęto, że kształtowanie się koniunktury w czasie jest funkcją: trendu, wahań cyklicznych, sezonowych oraz przypadkowych. Dekompozycja szeregów czasowych oraz skoncentrowanie się na waniach cyklicznych wskaźników koniunktury gospodarczej umożliwiły poznanie natury badanych zagadnień. Ponadto zastosowano analizę graficzną oraz analizę spektralną<sup>6</sup>, w tym ocenę współczynników koherencji<sup>7</sup> i przesunięć fazowych<sup>8</sup> cykli. Ułatwiło to ocenę synchronizacji i przebiegu cykli koniunkturalnych w wybranych metodach jej określania. Powyższych analiz dokonano przy pomocy programu Statistica oraz Gretl.

### Wyniki badań

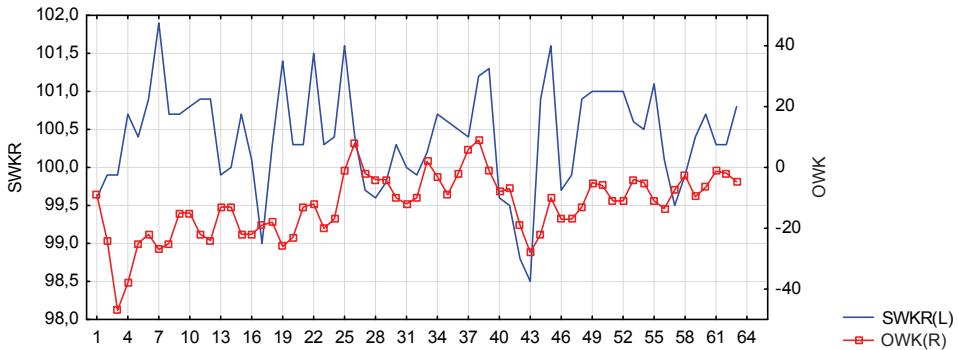
Przeprowadzając badania koniunktury w rolnictwie z wykorzystaniem wskaźnika SWKR oraz OWK dla wybranych miesięcy (reprezentujących kwartały) z lat 1998-2014, dostrzeżono, że o ile pierwszy z wymienionych z reguły przyjmował wartości korzystne dla rolnictwa, tj. powyżej 100, to drugi na ogół negatywne (poniżej 0) (rys.1). Trzeba zauważyć, że wskaźnik koniunktury OWK ma charakter endogeniczny, tj. opisuje koniunkturę w rolnictwie z perspektywy subiektywnych ocen kierowników gospodarstw rolnych. Oceny te mogą być czasem zbyt pesymistyczne. Z kolei optymistyczne wyniki dla SWKR mogą wynikać z tego, że cząstkowy miernik, a mianowicie potencjalny popyt uwzględnia elementy na ogół podwyższające jego wartość, np. zmiany wartości sprzedaży przemysłu spożywczego, siłę nabywczą wynagrodzeń w odniesieniu do zmian cen żywności czy relacje eksportowo-importowe artykułami rolno-spożywczymi (Grzelak A. 2014).

<sup>6</sup> Analiza szeregów czasowych w dziedzinie częstotliwości, będąca składową analiz widmowych Fouriera (Skrzypczyński P. 2010).

<sup>7</sup> Współczynnik koherencji jest miarą dopasowania regresji pomiędzy dwoma szeregami czasowymi (wskaźnik SWKR i SGH) dla określonej częstotliwości. Ma podobną interpretację jak współczynnik determinacji i przyjmuje wartości z zakresu <0-1>.

<sup>8</sup> Przesunięcie fazowe informuje o wyprzedzeniu lub opóźnieniu wzajemnym analizowanych szeregów w określonym zakresie wahań (Dudek S., Zając T. 2012).

Po integracji z UE nastąpiła wyraźna poprawa koniunktury mierzona wskaźnikiem OWK. O ile przed integracją wynosił on średnio  $-21,5$ , o tyle po integracji  $-7,3$ . Na poprawę koniunktury wpłynęło objęcie rolnictwa instrumentami WPR UE, w tym przede wszystkim wprowadzenie płatności bezpośrednich, które pełnią rolę stabilizatorów dochodów w okresach pogorszenia koniunktury. Poprawa koniunktury mierzona wskaźnikiem SWKR nie była tak wyraźna (rys. 1).



1 – III kwartał (lipiec roku 1998)... 64 – I kwartał (styczeń 2014); linia pionowa – integracja z UE.

### Rys. 1. Wskaźniki koniunktury w rolnictwie SWKR oraz OWK

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: (Gorzela E., Zimny Z. 2010-2014; Seremak-Bulge J. 2000-2014).

Jednocześnie z danych odnoszących się do dekompozycji szeregu (tab. 4) dla wskaźnika koniunktury SWKR wynika, że udział zmian długookresowych w skali roku wynosi średnio 59,3% ogólnej zmienności, podczas gdy na zmiany przypadkowe przypadało przeciętnie w badanym okresie 23,4%, a na sezonowe 17,2%. W odniesieniu do wskaźnika koniunktury OWK było to odpowiednio: 51,7%, 5,5% oraz 42,8%. Większe znaczenie zmian przypadkowych dla wskaźnika SWKR może wynikać ze zmienności cen produktów rolnych, które uzależnione są od wielu czynników, najczęściej o charakterze egzogenicznym. Z kolei względnie duże znaczenie czynnika sezonowego w przypadku wskaźnika koniunktury OWK, zwłaszcza w pierwszych półroczach, wynika z tego, że z reguły okres ten związany jest z rozpoczęciem prac polowych, jak i nasileniem inwestycji i wydatków. W drugiej połowie roku, kiedy realizowane są efekty działań z wcześniejszego okresu i zwiększają się wpływy, czynniki sezonowe nie są tak silnie zarysowane, z uwagi na zmienność cenową oraz poziom plonów. Dodać trzeba, że w przypadku wskaźnika SWKR wpływ sezonowości osłabiło zastosowanie średnich ruchomych 6-miesięcznych. Największe znaczenie dla poziomu koniunktury mają wahania długookresowe i – co warto zauważyć – są one podobne dla obydwu analizowanych wskaźników. Można to tłumaczyć tym, że koniunktura w rolnictwie determinowana jest prawidłowościami długookresowymi związanymi z kształtowaniem się np. tendencji cenowych czy ogólnych trendów w gospodarce.

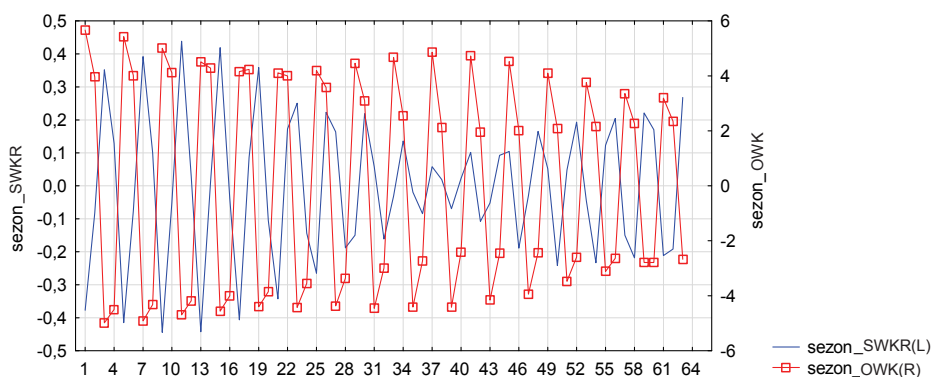


Tabela 4

**Względny udział składowych szeregów czasowych wskaźników koniunktury  
SWKR i OWK w całkowitej zmienności (1998-III – 2014-I) (%)**

Kwartały	Zmiany przypadkowe	Zmiany trendo-cykliczne	Zmiany sezonowe
<b>SWKR</b>			
I	43,4	29,4	27,2
II	21,5	50,4	28,1
III	9,0	78,3	12,7
IV	19,9	79,4	0,7
Średnio	23,3	59,3	17,2
<b>OWK</b>			
I	10,9	21,7	67,3
II	2,8	25,6	71,6
III	2,9	64,7	32,4
IV	4,9	95,0	0,08
Średnio	5,5	51,7	42,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: (Gorzela E., Zimny Z. 2010-2014; Seremak-Bulge J. 2000-2014).



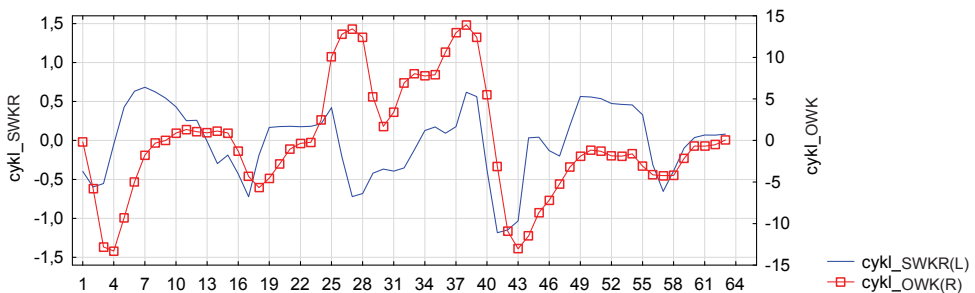
**Rys. 2.** Składnik sezonowy dla wskaźnika koniunktury SWKR oraz OWK

Źródło: Jak do rys. 1.

Analiza składnika sezonowego (rys. 2) dla badanych szeregów wskazuje, że zmienił się wzorzec sezonowości. Jest to widoczne szczególnie w przypadku wskaźnika SWKR, którego amplituda sezonowości malała do roku 2008, po czym ponownie wzrosła. Być może należy to wiązać ze znaczną zmianą koniunktury na światowych rynkach produktów rolno-żywnościowych w tym okresie. Należy też zauważyć, że w pierwszych dwóch kwartałach roku wskaźniki koniunktury OWK odnotowywały na ogół niższe wartości, podczas gdy w drugim półroczu, a zwłaszcza w III kwartale – wyższe. W przypadku wskaźnika SWKR sytuacja była odwrotna, bowiem wskaźnik ten, mający charakter egzogeniczny, z wyprzedzeniem odzwierciedlał uwarunkowania sytuacji ekonomicznej w rolnictwie, któ-

re dopiero po czasie dyskontowane były przez producentów rolnych w postaci nastrojów i ocen bieżącej oraz przyszłej sytuacji gospodarstw rolnych.

Po dekompozycji wskaźników koniunktury SWKR i OWK oraz wyodrębnieniu wahań cyklicznych (rys. 3) możemy zauważyć, że przebieg tych cykli jest relatywnie zbieżny. Bardziej szczegółowa analiza spektralna ułatwia dodatkowo określenie długości tych cykli (rys. 4). Z przedstawionych periodogramów wynika, że zarówno dla cykli związanych ze wskaźnikiem koniunktury SWKR, jak i OWK należy wyodrębnić 5 cykli, przeciętnie o długości ok. 12-13 kwartałów (3-letnie). Odpowiada im relatywnie najwyższa wartość periodogramu, a więc większe znaczenie danej częstotliwości w wyjaśnianiu zmienności tych szeregów (Hamulczuk M. 2013). Współczynnik koherencji pomiędzy tymi badanymi wskaźnikami dla cykli 12-13 kwartalnych wynosił 0,71. Harmonizacja tych cykli jest więc wyraźna, co zresztą widoczne jest także przy ocenie graficznej (rys. 1). Zauważyć można przesunięcie (wyprzedzenie) cyklu SWKR względem cyklu OWK. Punkty zwrotne SWKR z reguły o 1-2 kwartały wyprzedzały analogiczne punkty dla wskaźnika koniunktury OWK. Przy czym w przypadku górnych punktów zwrotnych przesunięcia były nieco większe. **Może to wskazywać, że dyskontowanie korzystniejszych warunków w rolnictwie przez samych rolników przebiegało z relatywnie większą inercją, z kolei reakcja na kryzys była szybsza.** Jednocześnie współczynnik przesunięcia fazowego wskazuje na to, że wahania cykliczne wskaźnika OWK były przeciętnie o ok. 1 kwartał opóźnione względem wahań cyklicznych wskaźnika koniunktury SWKR. Można więc stwierdzić, że wskaźnik SWKR stanowi swego rodzaju barometr dla cyklu OWK, wcześniej sygnalizując zmiany koniunktury (Grzelak A. 2014).



1 – III kwartał (lipiec roku 1998)... 64 – I kwartał (styczeń 2014); linia pionowa – integracja z UE.

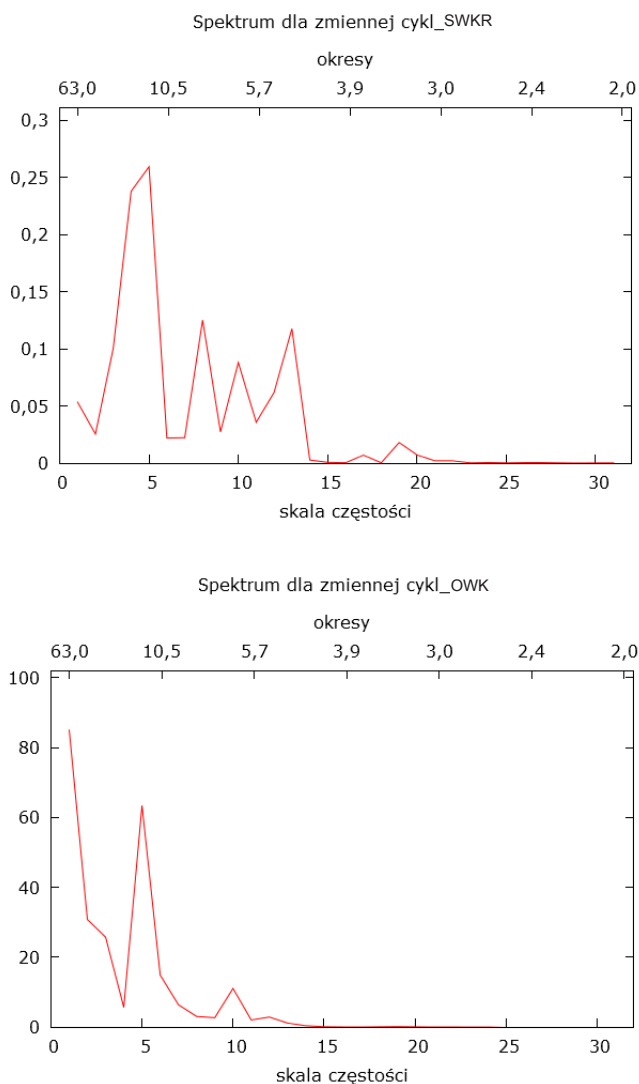
**Rys. 3.** Wyodrębnione wahań cyklicznych (metoda Census 2) w rolnictwie w Polsce dla wskaźników koniunktury w rolnictwie SWKR oraz OWK

Źródło: Jak do rys. 1.

Pomiędzy latami 1998(III) – 2014(I) można wyróżnić zasadniczo pięć cykli koniunkturalnych w rolnictwie. Pierwszy przypada na lata 1998(III) – 2002(III), drugi 2002(III) – 2005(I), trzeci 2005(I) – 2008(III), czwarty 2008(III) – 2012(III), piąty od 2012(III). Uwagę zwraca ich asymetryczność: faza wzrostowa trwała dłu-

żej, z kolei faza spadkowa z reguły była bardziej gwałtowna i trwała relatywnie krócej (Grzelak A. 2014). Każdy z wyodrębnionych cykli ma odmienny przebieg.

Pierwszy cykl (1998(III) – 2002(III)) przypada na okres przedintegracyjny. Koniunktura w rolnictwie nie była wówczas korzystna z perspektywy zarówno wskaźnika OWK, jak i SWKR (rys. 1).



**Rys. 4.** Periodogramy szeregów dla wyodrębnionych cykli koniunktury w rolnictwie dla wskaźników koniunktury SWKR i OWK

Źródło: Jak do rys. 1.

Rozwierały się wówczas nożyce cen na niekorzyść rolnictwa, szczególnie głęboko w 2002 r. ze względu na ograniczenia popytu krajowego i możliwości lokowania eksportu rolno-spożywczego na rynkach zagranicznych. Istotne były także niewielkie możliwości wspierania rolnictwa ze względu na ograniczenia budżetowe oraz niekorzystna sytuacja na rynku pracy, która ograniczała odpływ pracujących w rolnictwie.

Następny cykl (2002(III) – 2005(I)) kształtowany był głównie poprzez procesy integracyjne gospodarki z UE. Perspektywa integracji z UE, rozwój otoczenia instytucjonalnego rolnictwa, zmiana relacji cenowych na korzyść rolnictwa oraz zmniejszanie opłat celnych w eksporcie rolno-spożywczym sprzyjały poprawie koniunktury w rolnictwie. Nie bez znaczenia był znaczny zakres niedoinwestowania w tym sektorze. Wystąpiło wówczas zjawisko boomu około-integracyjnego. Załamanie tego cyklu związane było ze znaczącym wzrostem cen środków produkcji dla rolnictwa.

W trakcie kolejnego cyklu (2005(I) – 2008(III)) korzystne warunki dla rozwoju rolnictwa, zwłaszcza cenowe (pod wpływem dynamicznego rozwoju eksportu rolno-spożywczego oraz znacznego wzrostu cen produktów rolno-żywnościowych na rynkach światowych), a także rosnące wsparcie rolników umożliwiły rozwój gospodarstw rolnych, zwiększenie ich aktywności inwestycyjnej i dochodów (Grzelak A. 2013). Z drugiej strony, załamanie w tym cyklu, zapoczątkowane w drugiej połowie 2007 roku, było znacznie bardziej gwałtowne, na skutek rozwarcia się nożyc cenowych na niekorzyść rolnictwa. Pod wpływem zmian cen na rynkach światowych spadły ceny produktów rolnych, przy skokowym wzroście cen środków produkcji, co skutkowało rozwarciem nożyc cen i pogorszeniem sytuacji ekonomicznej rolnictwa.

Uwagę zwraca względnie szybkie przejście w fazę wzrostową i rozpoczęcie kolejnego cyklu (2008(III) – 2012(III)), co było możliwe dzięki kolejnemu podniesieniu cen produktów rolnych i poprawie koniunktury na światowych rynkach, a także stabilizującemu wpływowi płatności bezpośrednich. Nie bez znaczenia mógł być także aspekt psychologiczny. Chodzi o to, że spodziewano się pogorszenia koniunktury w rolnictwie w większym stopniu niż faktycznie miało to miejsce, co skutkowało szybszą poprawą nastrojów wśród producentów rolnych (Grzelak A. 2014). Pogorszenie koniunktury pod koniec tego cyklu miało raczej charakter niewielkiej korekty związanej głównie z rozwarciem relacji cenowych na niekorzyść rolnictwa. Od 2012(III) zapoczątkowany został kolejny cykl.

## Podsumowanie

Z przedstawionych rozważań wynikają następujące konkluzje:

- Zarówno jakościowe wskaźniki koniunktury OWK i GUS, jak i wskaźnik ilościowy SWKR dobrze ilustrują zmiany koniunktury w rolnictwie. Mogą więc być wykorzystywane przez instytucje odpowiedzialne za skuteczność polityki rolnej do oceny i przeciwdziałania skutkom zmian ekonomicznych uwarunkowań funkcjonowania rolnictwa. O ile nie zawsze analizowane wskaźniki pozwalały na jednoznaczne określenie, czy w danym momencie koniunktura w rolnictwie była korzystna czy też nie, to określenie tendencji rozwojowych nie budziło wątpliwości.
- Wskaźnik koniunktury rolnictwa SWKR można uznać za barometr (wskaźnik referencyjny) względem wskaźnika koniunktury rolnictwa OWK. Wynika to z wyprzedzenia fazowego cyklu dla tych wskaźników o ok. 1 kwartał. Obserwuje się jednocześnie wyraźną synchronizację tych cykli (po oczyszczeniu z trendu oraz wahań sezonowych i przypadkowych).
- Każdy z wykorzystanych wskaźników koniunktury ma określone zalety: SWKR i OWK – relatywnie długi okres analizowania, syntetyczny charakter, a ponadto miesięczny (SWKR) lub kwartalny (OWK) charakter danych (Grzelak A. 2014). Z kolei wskaźnik GUS – ze względu na liczną próbę badawczą i szeroki zestaw mierników cząstkowych – pozwala pogłębić analizę zmian koniunktury z punktu widzenia producentów rolnych.
- Największe znaczenie dla poziomu koniunktury mają wahania długookresowe i, co warto zauważyć, są one względnie podobne dla obydwu analizowanych wskaźników. Ogólny wskaźnik koniunktury w rolnictwie OWK kształtowany jest w relatywnie większym stopniu, w porównaniu do syntetycznego wskaźnika koniunktury w rolnictwie SWKR, przez czynniki sezonowe, w mniejszym natomiast przez przypadkowe.
- Długość wyodrębnionych cykli koniunkturalnych w rolnictwie wynosiła w badanym okresie przeciętnie 12-13 kwartałów. Jednocześnie miały one charakter asymetryczny. Faza wzrostowa była bardziej łagodna i długotrwała, z kolei faza spadkowa przebiegała bardziej gwałtownie i trwała krócej.
- Po integracji z UE nastąpiła poprawa koniunktury w rolnictwie, wyraźniejsza w przypadku wskaźnika koniunktury OWK. Wpłynęła na to przede wszystkim poprawa uwarunkowań cenowych, jak i objęcie rolnictwa instrumentami WPR UE. Nie uległy zmianie natomiast zmienność cen oraz uwarunkowania popytowo-podażowe. Trudno więc jednoznacznie stwierdzić, że wahania koniunkturalne w rolnictwie po integracji zmniejszyły się.

**Literatura:**

1. Adamowicz E., Klimkowska J., Walczyk K.: Wahania koniunkturalne w Polsce [w:] Zmiany aktywności gospodarczej w świetle wyników badań koniunktury. Wydawnictwo SGH, Warszawa 2011.
2. Czyżewski A.: Makroekonomiczne uwarunkowania rozwoju sektora rolnego [w:] Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej (red. A. Czyżewski). Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2007.
3. Dudek S., Zając T.: Zastosowanie modeli czynnikowych do konstrukcji barometru koniunktury na podstawie badań ankietowych, 2012; [http://kolegia.sgh.waw.pl/pl/KAE/struktura/IRG/publikacje/Documents/PIM90\\_8.pdf](http://kolegia.sgh.waw.pl/pl/KAE/struktura/IRG/publikacje/Documents/PIM90_8.pdf) (dostęp 23.06.2014).
4. Gorzelak E., Zimny Z.: Koniunktura w rolnictwie. Instytut Rozwoju Gospodarczego, SGH, Warszawa 2010-2014.
5. Grzelak A.: Cykle koniunkturalne w rolnictwie na tle ogólnogospodarczych w Polsce – podobieństwa i różnice. Roczniki Naukowe SERiA, t. XV, z. 2, 2013.
6. Grzelak A.: Koniunktura w rolnictwie w Polsce w świetle wybranych metod. Roczniki Naukowe SERiA, t. XVI, z. 2, 2014.
7. GUS: Badanie koniunktury w gospodarstwach rolnych; [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/RL\\_badanie\\_koniunktury\\_w\\_gospodarstwach\\_rolnych\\_2013.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/RL_badanie_koniunktury_w_gospodarstwach_rolnych_2013.pdf) (dostęp 17.03.2014).
8. Hamulczuk M.: Analiza i prognozowanie cen surowców rolnych. Przykładowe ujęcia aplikacyjne z wykorzystaniem programu GRETL. Komunikaty Raporty Ekspertyzy, nr 561. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013.
9. Rembeza J., Seremak-Bulge J.: Ewolucja podstawowych rynków rolnych i jej wpływ na transmisję cen w latach 1990-2008. Program Wieloletni 2005-2009, nr 131. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2009.
10. Seremak-Bulge J.: Koniunktura w rolnictwie. Rynek Rolny, 2000-2014. IERiGŻ, Warszawa.
11. Skrzypczyński P.: Metody spektralne w analizie cyklu koniunkturalnego gospodarki polskiej. Materiały i Studia NBP, nr 252. NBP, Warszawa 2010.
12. Woś. A.: Koniunktura rolnicza [w:] Encyklopedia agrobiznesu. Fundacja Innowacja, Warszawa 1998.