

**AUTOREFERAT**  
**ROZPRAWY DOKTORSKIEJ**

**CYKL KONIUNKTURALNY A ZMIENNOŚĆ MARŻ**  
**W POLSKIM PRZEMYŚLE SPOŻYWCZYM**

**MGR JUSTYNA KUFEL-GAJDA**

**PROMOTOR**

**DR HAB. SZCZEPAN FIGIEL, PROF. IERIGZ-PIB**

**PROMOTOR POMOCNICZY**

**DR MARIUSZ HAMULCZUK**

**RECENZENCI**

**PROF. DR HAB. BOLESŁAW BORKOWSKI**

**DR HAB. ALEKSANDER GRZELAK, PROF. UEP**

**DR HAB. MAŁGORZATA JUCHNIEWICZ, PROF. UWM**

## 1. Uzasadnienie wyboru tematu

Wahania koniunkturalne są zjawiskiem makroekonomicznym analizowanym na gruncie teorii cykli koniunkturalnych dotyczących odchyłeń od ścieżek długookresowego wzrostu takich zmiennych jak produkcja, inwestycje, czy konsumpcja, które nie są sezonowe, ani nie są zdarzeniami przypadkowymi, lecz przebiegają według ustalonego wzorca. Autorami standardowej definicji cyklu koniunkturalnego są Burns i Mitchell [1946], którzy stwierdzili, że cykle koniunkturalne są rodzajem wahań ogólnej aktywności gospodarczej społeczeństwa, którego członkowie organizują swoją produkcję głównie w przedsiębiorstwach. Cykl składa się z ekspansji pojawiającej się w tym samym czasie w wielu aktywnościach gospodarczych, po której dochodzi do recesji i odbudowy, po czym ma miejsce faza ekspansji następnego cyklu. Powyższa sekwencja jest powtarzalna, lecz nieokresowa, a długość cykli koniunkturalnych może wynosić od 1 roku do 10-12 lat i nie da się w nich wyodrębnić cykli krótszych o podobnym charakterze z podobnymi amplitudami. Według Drozdowicz-Bieć [2012] do najczęściej wykorzystywanych miar koniunktury należą: produkt krajowy brutto w ujęciu realnym, wartość produkcji sprzedanej przemysłu w ujęciu realnym, realna wartość sprzedaży detalicznej, wielkość zatrudnienia poza rolnictwem, dochody osobiste ludności w ujęciu realnym.

Poznanie skutków wahań koniunkturalnych i czynników decydujących o wpływie tych wahań na dobrobyt społeczeństw może poprawić alokację, a w efekcie także poziom dobrobytu ekonomicznego. Studia nad cyklem koniunkturalnym są potrzebne także w odniesieniu do polityki stabilizacyjnej. Pomimo iż we współczesnych teoriach cyklu koniunkturalnego zakłada się raczej znikomą rolę polityki gospodarczej w stabilizacji cyklu koniunkturalnego, w praktyce w ramach tej polityki stabilizacja cyklu staje się ważnym celem. W badaniach nad cyklem koniunkturalnym istotne miejsce zajmują analizy cykliczności zmiennych ekonomicznych na tle koniunktury gospodarczej. Jest to niejako pierwszy krok na drodze poszukiwań przyczyn i skutków wahań koniunkturalnych. Rozważając charakter cykliczności zachowań zmiennych ekonomicznych, bierze się przede wszystkim pod uwagę kierunek zmian i czas. Jeśli chodzi o czas, zmiana zmiennej w stosunku do aktywności ekonomicznej gospodarki może być wyprzedzająca (do zmiany wartości zmiennej dochodzi przed zmianą ogólnej aktywności gospodarczej), równoczesna (zmiana wartości zmiennej następuje w tym samym czasie) lub opóźniona (zmiana wartości badanej zmiennej ma miejsce po zmianie ogólnej aktywności gospodarczej). Jeśli chodzi o kierunek, zmienna ekonomiczna może mieć charakter procykliczny, gdy jej wahania cykliczne są skorelowane dodatnio z wahaniami cyklicznymi ogólnej aktywności gospodarczej, antycykliczny, gdy są skorelowane ujemnie, lub acykliczny, gdy zmienna nie jest ani procykliczna, ani antycykliczna.

Jednym z czynników, które mogą odgrywać ważną rolę w wyjaśnianiu wahań koniunktury gospodarczej w Polsce jest konkurencja niedoskonała. Gradzewicz i in. [2012], posługując się koncepcją klina zatrudnieniowego, stanowiącą element metodologii zaproponowanej przez Chari i in. [2007b] zwanej *business cycle accounting* (BCA), wykazali większe znaczenie marży monopolistycznej, będącej miarą stopnia odejścia od konkurencji doskonałej, w wyjaśnianiu zmienności koniunktury w Polsce w porównaniu z USA i strefą euro. Marże monopolistyczne charakteryzowała istotnie wyższa zmienność w Polsce w porównaniu z USA w latach 1995-2011. Wyjaśniało to większy stopień wariacji luki nieefektywności alokacji zatrudnienia w Polsce, definiowanej jako stosunek krańcowej stopy substytucji

między konsumpcją a czasem wolnym do krańcowego produktu pracy<sup>1</sup>. Ponadto w USA wariancja luki nieefektywności objaśniana była głównie przez wariancję marż płacowych (99%), natomiast w Polsce ważną okazała się również wariancja marż monopolistycznych (31%), podobnie jak w strefie euro (22%). Wyniki te świadczą o potencjalnie większej roli sztywności cen na rynku produktów w Polsce i w konsekwencji o silniejszych zmianach strukturalnych w polskiej gospodarce.

Marża monopolistyczna definiowana jest jako stosunek ceny do kosztu krańcowego i rośnie wraz ze wzrostem rozbieżności między ceną a kosztem krańcowym. Jest ona miarą siły rynkowej, którą Church i Ware [2000] rozumieją jako zdolność firmy do zyskowego podnoszenia ceny powyżej kosztu krańcowego. Autorem jednych z wcześniejszych obserwacji dotyczących zmian marż w ramach cyklu koniunkturalnego jest Mitchell [1941], który zauważył, że zwłaszcza w końcowym okresie ekspansji, koszty rosną silniej niż ceny. Stwierdził on, że wraz z poprawą koniunktury sięga się po wyposażenie, które nie zapewnia standardowej efektywności, cena pracy wzrasta, a jej efektywność spada. Podobnie koszty materiałów, dostaw i produktów do odsprzedaży rosną szybciej niż ceny sprzedaży, stopy dyskontowe rosną w bardzo gwałtownym tempie i znacznie wzrasta liczba przypadkowych marnotrawstw. Kalecki [1954] antycykliczność marż tłumaczył tym, że podczas recesji, w celu ochrony zysków, obawiające się obniżki cen firmy łączą się w kartele, podczas gdy koszt krańcowy produkcji dóbr finalnych ulega obniżeniu ze względu na spadek cen surowców i wynagrodzeń. W efekcie marże rosną. Z kolei podczas ożywienia kartele są rozwiązywane ze względu na konkurencję zewnętrzną i lepsze perspektywy dla działalności samodzielnej.

Obecnie mechanizm interakcji między marżami a cyklem koniunkturalnym jest obiektem zainteresowania ekonomistów szkoły neokeynesowskiej, w ramach której bierze się pod uwagę to, że podmioty gospodarcze mogą tworzyć struktury niekonkurencyjne, natomiast występowanie cyklicznych marż wymieniane jest jako jedna z głównych przyczyn sztywności cen, obok fragmentaryzacji rynku pracy, rosnących przychodów skali, rynkowych efektów zewnętrznych, płac efektywnościowych, czy też umów niejawnych. Tempo, w jakim ceny i płace dostosowują się do zmieniających się warunków gospodarczych, stanowi w istocie główną różnicę pomiędzy ekonomistami reprezentującymi nurt klasyczny i ekonomię neokeynesowską [Skidelsky 2012]. Wiedza dotycząca tego, jak zachowują się marże w kontekście zmian koniunktury oraz wiedza na temat odchyień od założenia o konkurencji doskonałej może zatem stanowić istotny wkład na drodze do budowy lepszych modeli DSGE w nurcie neokeynesowskim<sup>2</sup>. Znajomość tego mechanizmu i odniesienie go do teorii cyklu koniunkturalnego może zwiększyć stopień zrozumienia cykli koniunkturalnych, ich przyczyn i skutków, co wydaje się kluczowe w kontekście wyboru sposobów wychodzenia z kryzysów i środków prewencyjnych.

Problem cykliczności marż jest ważny również ze względu na zróżnicowane wyniki badania charakteru interakcji między zachowaniem marż a zmianami cyklu koniunkturalnego. Większość badaczy dostarcza dowodów na antycykliczność marż [np. Bils 1987, Rotemberg i Woodford 1999, Oliveira Martins i in. 1996, Linnemann 1999, Oliveira Martins i Scarpetta 1999, Bils i Kahn 2000, Fedderke i in. 2007, Jaimovich i Floetotto 2008, Klein 2011]. Z drugiej strony, przeprowadzono wiele analiz, w wyniku których marże okazały się procykliczne [np. Domowitz i in. 1986, Machin i van Reenen 1993, Chrinko i Fazzari 1994, Morrison 1994,

---

<sup>1</sup> Luka nieefektywności alokacji zatrudnienia pojawia się wówczas, gdy występują sztywności cenowe i płacowe i dochodzi do nieefektywnej alokacji zasobów, zwłaszcza zatrudnienia, w procesach produkcyjnych, czego skutkiem są fluktuacje cyklu koniunkturalnego.

<sup>2</sup> Jeden z takich modeli (SOE<sup>PL-2009</sup>) rozwijany jest w Narodowym Banku Polskim [Grabek i in. 2010].

Haskel in in. 1995, Baccarello 1996, Small 1997, Nishimura i in. 1999, Macallan i in. 2008, Nekarda i Ramey 2013] lub acykliczne [np. Weiss 2000]. Podczas gdy najnowsze badania świadczą o tym, że np. w USA marże cenowe zmieniają się procykliczne [Nekarda i Ramey i in. 2013], w Polsce marże cenowe zachowują się antycykliczne, na co wskazywali Gradzewicz i Hagemeyer [2007b], Hagemeyer i Popowski [2012] oraz Gradzewicz i in. [2012].

Oprócz cykliczności bezwarunkowej możliwe jest także badanie cykliczności warunkowej marż, czyli zachowania się marż względem ogólnej aktywności gospodarczej po tym, jak gospodarka dotknięta zostaje szokiem spowodowanym wydatkami rządowymi, polityką monetarną lub szokiem technologicznym. Afonso i Costa [2013], stosując modele VAR, wykazali, że w wielu krajach OECD marże są procykliczne wobec szoków produktywności i słabo antycykliczne w obliczu szoków wydatków rządowych. Z kolei Smets i Wouters [2003], posługując się modelem DSGE dla strefy euro, wykazali, że marże są antycykliczne względem szoków preferencji, czy wydatków rządowych i procykliczne względem szoków technologicznych, szoków inwestycyjnych i szoków polityki pieniężnej.

Z punktu widzenia analiz cykliczności zmiennych ważne miejsce zajmuje również badanie marż w przemyśle spożywczym, obejmującym łącznie produkcję artykułów spożywczych, napojów i tytoniu, czyli wszystkich przeznaczonych do spożycia produktów i półproduktów powstałych na bazie produktów rolnych. Okazuje się bowiem, że o ile marże w działach produkcji dóbr podstawowych przemysłu przetwórczego krajów Unii Europejskiej (UE), w tym przemysłu spożywczego, zachowują się antycyklicznie, są one procykliczne w działach produkcji dóbr inwestycyjnych, dóbr luksusowych i dóbr, w odniesieniu do których innowacje pojawiają się relatywnie częściej [Kufel 2014, 2016a]. Biorąc dodatkowo pod uwagę najnowsze wyniki wskazujące na procykliczność marż w USA [Nekarda i Ramey 2013] i ich antycykliczność w Polsce [np. Gradzewicz i in. 2012], jako przyczynę takiej cykliczności marż można wskazać zmiany w strukturze i sposobie funkcjonowania przemysłu przetwórczego krajów rozwiniętych i różne etapy ich rozwoju [Kufel 2016a]. Wyjaśnienie to wydaje się odpowiednie zwłaszcza w przypadku polskiej gospodarki, która jest gospodarką rozwijającą się i podlegającą konwergencji z bardziej innowacyjnymi gospodarkami UE.

Należy zauważyć, iż w 2014 roku w Polsce udział przemysłu spożywczego w wielkości produkcji przemysłowej w gospodarce narodowej wynosił 17,6%. W 2015 roku udziały przemysłu spożywczego w liczbie podmiotów prowadzących działalność w ciągu roku, w produkcji sprzedanej i w przeciętnym zatrudnieniu w podmiotach gospodarczych produkcji przemysłowej, w których liczba pracujących przekraczała 9 osób, wynosiły odpowiednio 20, 17,4 i 17,1%, co potwierdza ważne miejsce tego działu w polskiej gospodarce [*Rocznik Statystyczny Przemysłu* 2016]. Na potrzebę badania cykliczności marż w przemyśle spożywczym wskazuje także fakt, iż struktury rynkowe przemysłu spożywczego podlegają ustawicznym zmianom, a potrzeba ich monitorowania i analizowania wynika z dążenia do zwiększenia dobrobytu ekonomicznego producentów i konsumentów żywności. O zmianach struktur rynkowych świadczą zmiany liczby i wielkości podmiotów na rynku oraz poziomu koncentracji. W 2013 roku w Polsce produkcją artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych (działy 10, 11 i 12 PKD 2007) zajmowało się 6121 podmiotów o liczbie pracujących powyżej 9 osób, podczas gdy w 2003 liczba tych podmiotów wyniosła 6878. W latach 2000-2009 zwiększył się stopień koncentracji w większości branż, głównie w przemyśle cukrowniczym, produkcji napojów bezalkoholowych i wyrobów cukierniczych oraz w przetwórstwie mleczarskim i rybnym. Wysokim i stabilnym udziałem dużych firm charakteryzują się także branże piwowarska i tytoniowa. W 2010 roku trzy największe firmy (grupy kapitałowe) generowały 85,7% przychodów ze

sprzedaży w branży olejarskiej, 78,5% w branży piwowarskiej, 76,0% w branży tytoniowej i 75,6% w branży ziemniaczanej. Przewiduje się również, że procesy koncentracji w Polsce będą nadal postępować, a znaczenie dużych firm będzie rosło [Szczepaniak 2011].

W literaturze przedmiotu brakuje aktualnych wyników badań dotyczących charakteru cykliczności marż przemysłu spożywczego w Polsce<sup>3</sup>. Gradzewicz i Hagemeyer [2007b] wykazali wprawdzie, że marże w gałęzi artykuły spożywcze i napoje są ujemnie skorelowane z cyklem makroekonomicznym (-0,434), jednak wynik ten trudno uznać za bezdyskusyjny. Po pierwsze badanie to objęło okres 1997-2004, który stanowi długość ok. jednego cyklu koniunkturalnego, w związku z czym nie ma podstaw do wyciągania wniosków długookresowych. Po drugie zastosowano w nim metodykę liczenia marż Roegera, w której zakłada się stałe przychody skali, co zdaje się nie być trafne w przypadku polskiego przemysłu spożywczego. Gradzewicz i Hagemeyer [2007a] wskazali bowiem na rosnące przychody skali w przemyśle spożywczym, natomiast Juchniewicz i Łukiewska [2012] na malejące. Po trzecie w żadnym badaniu dotyczącym cykliczności marż i obejmującym całą polską gospodarkę [Gradzewicz i Hagemeyer 2007b, Hagemeyer i Popowski 2012, Gradzewicz i in. 2012] nie uwzględniono możliwych udoskonaleń rachunku marż pracy. Po czwarte w analizie warunkowej cykliczności marż autorstwa Gradzewicza i in. [2012] nie uwzględniono wpływu szoków w polityce fiskalnej ani w technologii na kierunek cykliczności marż. Należy także zauważyć, że estymacja marż monopolistycznych (ang. *markups*) w przemyśle spożywczym nie była dotychczas w Polsce podejmowana. W kręgu zainteresowań ekonomistów rolnych znajdują się natomiast często marże marketingowe (ang. *margins*) [np. Seremak-Bulge 2009a, 2009b, 2012, Urban 2001] i rozstępy cenowe [np. Figiel i Popiołek 2009, Rembeza i Seremak-Bulge 2009, Hamulczuk i Stańko 2013, Hamulczuk 2014].

## 2. Cel rozprawy i hipotezy badawcze

Głównym problemem badawczym, któremu poświęcono niniejszą rozprawę jest funkcjonowanie mechanizmu wzajemnego oddziaływania marż w polskim przemyśle spożywczym i koniunktury gospodarczej w Polsce. W szczególności poszukiwano odpowiedzi na pytanie badawcze, jak marże zmieniają się na tle zmian cyklu koniunkturalnego i czy ich zmiany mają wpływ na wahania koniunktury? Głównym celem przeprowadzonych badań było określenie charakteru cykliczności marż w polskim przemyśle spożywczym pod względem kierunku i czasu, jak również estymacja zależności między marżami a koniunkturą gospodarczą.

Na podstawie stanu wiedzy prezentowanego w literaturze przedmiotu, przystępując do realizacji badań, postawiono następujące hipotezy:

1. Marże w polskim przemyśle spożywczym zachowują się antycyklicznie, zarówno w ujęciu bezwarunkowym, jak i warunkowym;
2. Zmiany poziomu marż w polskim przemyśle spożywczym poprzedzają zmiany koniunktury gospodarczej;
3. Marże i koniunktura gospodarcza wpływają na siebie wzajemnie.

---

<sup>3</sup> Stwierdzono jednakże występowanie dodatniej zależności między wahaniami koniunktury w światowym sektorze rolno-żywnościowym a, mającym świadczyć o wzroście koncentracji, nasileniem fuzji i przejęć w tym sektorze [Figiel i Kufel 2013], jak również wielokrotnie [Grzelak 2013a,b, 2015] wskazywano na, będącą skutkiem wzrostu integracji rolnictwa z otoczeniem rynkowym, synchronizację cyklu koniunkturalnego w polskim rolnictwie z cyklem makroekonomicznym. Z drugiej strony jednak, nie udało się udowodnić, że wzrostowi koncentracji w przemyśle spożywczym towarzyszy wzrost wywierania siły rynkowej [Kufel i Hamulczuk 2015].

Zakres czasowy i przedmiotowy przeprowadzonych badań empirycznych obejmował lata 2000-2013 oraz 30 klas trzech działów sekcji C – przetwórstwo przemysłowe Polskiej Klasyfikacji Działalności Gospodarczej 2007, zwanych dalej branżami. Działami tymi były: 10 – produkcja żywności, 11 – produkcja napojów, 12 – produkcja wyrobów tytoniowych. Jako miarę koniunktury gospodarczej wybrano realną wartość produktu krajowego brutto (PKB). Zmienność marż analizowano na poziomie zagregowanego przemysłu spożywczego.

W nawiązaniu do głównego celu badań sformułowano następujące cele szczegółowe:

1. Przedstawienie teoretycznych i metodologicznych aspektów badania marż, koniunktury gospodarczej i związków między nimi;
2. Pomiar wahań marż w przemyśle spożywczym oraz koniunktury w Polsce z zastosowaniem wybranych metod;
3. Ocena interakcji między marżami w przemyśle spożywczym i koniunkturą gospodarczą w Polsce.

Uzyskane wyniki badań własnych porównano z wynikami badań o podobnym charakterze, co pozwoliło na określenie implikacji w kontekście polityki konkurencji oraz polityki stabilizacyjnej. Wskazano także główne ograniczenia badawcze i kierunki przyszłych badań.

### 3. Metody badawcze i źródła danych

Metodą badawczą wykorzystaną w przygotowaniu teoretycznych treści rozprawy była metoda studiów i krytycznej analizy źródeł literaturowych, natomiast opracowując jej części empiryczne zastosowano metody statystyczne i modele ekonometryczne umożliwiające estymację marż, koniunktury oraz zależności między nimi. Interpretacji otrzymanych wyników dokonano, stosując metody porównawczo-opisowe.

Marża monopolistyczna to relacja ceny ( $P$ ) i kosztu krańcowego ( $MC$ ), wyrażająca się wzorem:  $\mu = \frac{P}{MC}$ . W celu estymacji marż wykorzystano metodę rozwiniętą przez Roegera [1995] oraz metodę liczenia marż w oparciu o marże czynnika pracy zaproponowaną przez Rotemberga i Woodforda [1999]. Metoda Roegera sprowadza się do wykorzystania prymalnej ( $SR$ ) i dualnej ( $DSR$ ) reszty Solowa. Prymalna reszta Solowa to udział postępu technicznego we wzroście produkcji, natomiast dualna reszta Solowa to udział postępu technicznego w zmianie kosztów.

$SR$  obliczana jest na podstawie funkcji produkcji  $Q(X_1, \dots, X_N, K, E) = F(X_1, \dots, X_N, K)E$ :

$$SR = \frac{dQ}{Q} - \sum_i \theta_i \frac{dX_i}{X_i} - (1 - \sum_i \theta_i) \frac{dK}{K} = \left(1 - \frac{1}{\mu}\right) \left(\frac{dQ}{Q} - \frac{dK}{K}\right) + \frac{1}{\mu} \frac{dE}{E},$$

gdzie  $Q$  to wielkość produkcji,  $K$  to wielkość majątku trwałego,  $X_i$  to wielkości pozostałych czynników wykorzystywanych w procesie produkcyjnym,  $P$  to cena produktu finalnego,  $\theta_i = \frac{w_i X_i}{PQ}$  to udział kosztu czynnika w przychodzie przedsiębiorstwa,  $w_k$  oraz  $w_i$  to wynagrodzenia kapitału i pozostałych czynników produkcji,  $E$  to zmienna mierząca postęp techniczny neutralny w sensie Hicksa [Gradzewicz i Hagemeyer 2007b]:

$DSR$  obliczana jest na podstawie funkcji kosztów  $C(w_1, \dots, w_N, w_K, Q, E) = \frac{G(w_1, \dots, w_N, w_K)Q}{E}$ :

$$DSR = \sum_i \theta_i \frac{dw_i}{w_i} + (1 - \sum_i \theta_i) \frac{dw_k}{w_k} - \frac{dP}{P} = \left(1 - \frac{1}{\mu}\right) \left(\frac{dw_k}{w_k} - \frac{dP}{P}\right) + \frac{1}{\mu} \frac{dE}{E}.$$

Odejmując resztę dualną od prymalnej, otrzymujemy wyrażenie, które zawiera wyłącznie zmienne obserwowalne:

$$SR - DSR = \frac{dQ}{Q} + \frac{dP}{P} - \sum_i \theta_i \left(\frac{dX_i}{X_i} + \frac{dw_i}{w_i}\right) - (1 - \sum_i \theta_i) \left(\frac{dK}{K} + \frac{dw_k}{w_k}\right) = \left(1 - \frac{1}{\mu}\right) \left[\frac{dQ}{Q} + \frac{dP}{P} - \left(\frac{dK}{K} + \frac{dw_k}{w_k}\right)\right].$$

Ostatecznie otrzymujemy następującą specyfikację empiryczną:

$$\Delta \ln(Q \cdot P) - \sum_i \theta_i \Delta \ln(X_i \cdot w_i) - (1 - \sum_i \theta_i) \Delta \ln(K \cdot w_K) = \left(1 - \frac{1}{\mu}\right) [\Delta \ln(Q \cdot P) - \Delta \ln(K \cdot w_K)] + \varepsilon,$$

gdzie  $(Q \cdot P)$  to wartość produkcji,  $(X_i \cdot w_i)$  to koszty materiałowe, pracy i energii, a  $(K \cdot w_K)$  to koszty kapitału,  $\left(1 - \frac{1}{\mu}\right)$  to indeks Lerner'a,  $\varepsilon$  to składnik losowy. W tabeli 1 przedstawiono sposób obliczenia kategorii wykorzystanych do oszacowania marż. Marże Roegera estymowano za pomocą klasycznej metody najmniejszych kwadratów, eliminując obserwacje odstające, oraz metody najmniejszych wartości bezwzględnych, wykorzystującej wszystkie dostępne informacje.

**Tabela 1. Dane wykorzystane do estymacji marż**

Zmienna	Sposób konstrukcji
Produkcja	Wielkość przychodów ze sprzedaży skorygowana o zmianę zapasów oraz o sumę podatków obciążających koszty przedsiębiorstwa (podatek akcyzowy, podatek od nieruchomości, podatek od środków transportu, niepodlegający odliczeniu podatek od towarów i usług)
Koszty materiałowe	Zużycie materiałów, koszty zakupu usług obcych, wartość towarów i materiałów zakupionych w celu odsprzedaży
Koszty pracy	Wynagrodzenia, składki na ubezpieczenia społeczne płacone przez pracodawcę, pozostałe koszty rodzajowe (koszty związane z pracownikami – m.in. koszty podróży służbowych, odprawy pośmiertne, odszkodowania powypadkowe, oraz inne kategorie kosztów – m.in. ubezpieczenia majątkowe)
Koszty energii	Wyodrębnione jako osobny czynnik produkcji
Koszt kapitału	Miara Jorgensona i Grilichesa [1967] rozwinięta przez Oultona i Srinivasana [2003] – zamiast zasobu majątku trwałego stosuje się w niej następujący strumień usług kapitału: $k_{it} = (r_t - \pi_t + \delta_{it}) \cdot K_{it}$ , gdzie $k_{it}$ – miara strumienia usług kapitału, $r_t$ – stopa zwrotu (oczekiwany zwrot z zaangażowania kapitału w alternatywnym przedsięwzięciu – oprocentowanie 3-letnich obligacji rządowych), $\pi_t$ – deflator wartości dodanej, $\delta_{it}$ – stopa deprecjacji (stosunek amortyzacji do wartości majątku w cenach zakupu), a $K_{it}$ – wartość majątku przedsiębiorstwa (środki trwałe, wartości niematerialne i prawne)

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie Gradzewicz i Hagemeyer [2007b].*

W celu obliczenia marż pracy rozważmy przedsiębiorstwo o następującej funkcji produkcji:  $Y = F(ZhN, \dots)$ , gdzie  $N$  to liczba pracowników,  $Y$  to produkcja,  $Z$  to postęp techniczny zwiększający efektywność nakładu pracy,  $h$  to liczba godzin na pracownika. Wybiera ono liczbę godzin na pracownika  $h$  w celu minimalizacji kosztów  $C = W_A(h)hN + \text{inne wyrażenia nieuwzględniające } h$  [Nekarda i Ramey 2013], gdzie  $W_A$  to przeciętne wynagrodzenie godzinowe. Jeśli  $\lambda$  będzie mnożnikiem Lagrange'a, otrzymujemy następujący warunek pierwszego rzędu dla  $h$ :  $W'_A(h)h + W_A(h) = \lambda F_1(ZhN, \dots)Z$ , gdzie  $W'_A$  to pochodna przeciętnego wynagrodzenia w odniesieniu do  $h$ , a  $F_1$  to pochodna funkcji produkcji w odniesieniu do efektywnej pracy  $ZhN$ , czyli  $MP_L$ . Wówczas krańcowy koszt wzrostu produkcji poprzez zwiększenie liczby godzin pracy na pracownika dany jest jako [Nekarda i Ramey 2013]:

$$MC = \frac{W'_A h + W_A}{MP_L Z}$$

Jest to stosunek krańcowego zwiększenia wypłaty (na pracownika) do produkcji krańcowej, będącej efektem zwiększenia liczby godzin na jednego pracownika.

Jeśli funkcja produkcji jest funkcją Cobba-Douglasa (C-D) o następującej postaci:

$$Y = (ZhN)^\alpha K^\beta M^\gamma,$$

gdzie  $ZhN$  to wielkość zaangażowania czynnika pracy,  $K$  – kapitału,  $M$  – materiałów, a  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$  to stałe elastyczności produkcji względem odpowiednio pracy, kapitału i materiałów. Krańcowa produktywność pracy to:

$$MP_L = \alpha \left( \frac{Y}{ZhN} \right).$$

Ponadto zakłada się, że koszt krańcowy pracy jest równy przeciętnemu wynagrodzeniu godzinowemu, a zatem  $W_A' h = 0$ . W rezultacie, marże pracy w tej specyfikacji wyrażone mogą zostać w następujący sposób:

$$\mu_A^{CD} = \frac{P}{W_A / \left[ \alpha \left( \frac{Y}{hN} \right) \right]} = \frac{\alpha}{s},$$

gdzie  $P$  to cena otrzymywana przez firmę za jej produkt, a  $s = \frac{W_A h N}{P Y}$  to tzw. udział czynnika pracy.

W celu uwzględnienia powodów, dzięki którym koszty krańcowe pracy mogą być bardziej procykliczne niż przeciętne godzinowe koszty pracy, wprowadzane są udoskonalenia rachunku marż pracy [Rotemberg i Woodford 1999]. Trzy najpopularniejsze to: uwzględnienie tylko kosztów produkcyjnych (ang. *non-overhead*) pracy, wynagrodzenie marginalne różne od przeciętnego, funkcja produkcji nie w typie C-D. W korekcie o nieprodukcyjne koszty pracy chodzi o wyeliminowanie niezależnych od wielkości produkcji kosztów nieprodukcyjnych czynnika pracy, których uwzględnianie może powodować niespełnienie założenia o stałych przychodach skali. W skład pracy nieprodukcyjnej wchodzi wszystkie czynności potrzebne do funkcjonowania firmy, które nie mogą być jednak powiązane z produktami i usługami oferowanymi przez firmę, a zatem nie generują one zysków w sposób bezpośredni. Wydatki nieprodukcyjne obejmują np. koszty księgowo, reklamy, ubezpieczenia, opłaty prawne, podatki, koszty wynajmu, naprawy, opłaty telefoniczne czy wydatki podróże. W korekcie zastępującej wynagrodzenie przeciętne wynagrodzeniem marginalnym odchodzi się od założenia, że część firm jest biorcami wysokości wynagrodzeń, które mówi, że przedsiębiorcy są w stanie zwiększać liczbę godzin pracy, płacąc wynagrodzenie, które jest także wynagrodzeniem płaconym za dotychczas zatrudnione godziny, a zatem że wynagrodzenie marginalne jest także wynagrodzeniem przeciętnym. W korekcie umożliwiającej zastosowanie funkcji produkcji innej niż funkcja C-D chodzi o uchylenie założenia mówiącego, że elastyczność substytucji między pracą a kapitałem wynosi 1, co umożliwia zastosowanie funkcji produkcji CES (ang. *constant elasticity of substitution*). Specyfikacje wykorzystane do otrzymania wahań marż pracy zaprezentowano w tabeli 2.

**Tabela 2. Specyfikacje marż pracy**

Specyfikacja	Funkcja produkcji C-D	Funkcja produkcji CES	Uwzględnienie tylko pracy produkcyjnej	Wynagrodzenie krańcowe różne od przeciętnego
1	TAK	-	-	-
2	TAK	-	TAK	-
3	TAK	-	-	TAK
4	TAK	-	TAK	TAK
5	-	TAK	-	-
6	-	TAK	TAK	-
7	-	TAK	TAK	TAK

Źródło: Opracowanie własne.



Dominujące częstotliwości wahań marż i koniunktury zidentyfikowano na podstawie analizy funkcji gęstości spektralnej. W celu ekstrakcji składnika cyklicznego badano stacjonarność analizowanych szeregów, po czym użyto filtrów Hodricka-Prescotta [1997], Christiano-Fitzgeralda [2003], jak również zastosowano pierwsze różnice. Do wyznaczenia punktów zwrotnych koniunktury w analizowanym okresie wykorzystano metodę NBER (ang. *National Bureau of Economic Research*) opierającą się na procedurze Bry-Boschan [Forni i in. 2000]. W celu sprawdzenia kierunku cykliczności bezwarunkowej marż w polskim przemyśle spożywczym wykorzystano korelacje liniowe, panelowe modele regresji, korelacje dynamiczne i analizę koherencji [Barczyk i in. 2010, Croux i in. 2001, Skrzypczyński 2010]. Dodatkowo, analiza wzmocnień i stosunku odchyłeń standardowych składników cyklicznych marż do odchylenia standardowego składnika cyklicznego realnego PKB umożliwiła określenie relatywnej amplitudy wahań. Poszukując odpowiedzi na pytanie, czy zmiany poziomu marż w polskim przemyśle spożywczym poprzedzają zmiany koniunktury gospodarczej, zastosowano korelacje krzyżowe i przesunięcia fazowe. Ponadto, w oparciu o metodę NBER i dynamiczną analizę czynnikową wyznaczono opóźnienia i wyprzedzenia punktów zwrotnych cykli marż względem punktów zwrotnych cyklu koniunkturalnego, określono przeciętne opóźnienie i wyprzedzenie oraz ustalono czasy trwania faz i cykli.

Do badania wpływu marż na koniunkturę i *vice versa* wykorzystano testy przyczynowości Grangera i modele VAR [Lütkepohl i Krätzig 2007, Kusideł 2000]. Na tym etapie ograniczono się tylko do specyfikacji marż 1, 2, 3, 5 i 8, biorąc pod uwagę pojedynczo poszczególne udoskonalenia rachunku marż pracy i tylko marże Roegera liczone KMNK, oraz do składników cyklicznych zmiennych otrzymanych za pomocą filtra HP. Wyboru rzędu opóźnień dokonano na podstawie trzech następujących kryteriów informacyjnych: Akaike, Schwarz i Hannana-Quinna. Przeanalizowano funkcje odpowiedzi na impuls oraz dekompozycje wariancji. W pierwszym kroku analizowano związki przyczynowo-skutkowe, a następnie wpływ szoków wywołanych wydatkami rządowymi, polityką monetarną oraz zmianami technologii na cykliczność marż przemysłu spożywczego. W szczególności w przypadku szoku technologicznego użyto modelu SVAR.

Materiał empiryczny stanowiły zróżnicowane dane pochodzące z publikacji Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), bazy danych Eurostat, jak również z portali internetowych ([www.kalendarzswiat.pl](http://www.kalendarzswiat.pl), [www.money.pl](http://www.money.pl), [www.nbp.pl](http://www.nbp.pl), [www.obligacjeskarbowe.pl](http://www.obligacjeskarbowe.pl)). W szczególności wykorzystano zagregowane do poziomu branż dane z rocznej ankiety przedsiębiorstwa (formularz sprawozdawczy SP) wypełnianej przez firmy przemysłu spożywczego zatrudniające ponad 9 pracowników oraz ze sprawozdań o pracujących, wynagrodzeniach i czasie pracy (formularz sprawozdawczy Z-06).

Zakres czasowy materiału statystycznego obejmował lata 2000-2013. Wybór początkowego momentu analizy został podyktowany zmianami w zasadach prowadzenia rachunkowości przedsiębiorstw i nieporównywalnością poszczególnych, obliczanych wcześniej kategorii. Dane pierwotne dostępne były w częstotliwości dziennej, miesięcznej, kwartalnej lub rocznej. Dane o częstotliwości rocznej poddano interpolacji do częstotliwości kwartalnej, stosując metodę Chowa i Lina [1971]. Dane o częstotliwości dziennej i miesięcznej doprowadzono do częstotliwości kwartalnej, licząc średnie.

Sezonowość z danych o częstotliwości większej niż roczna usunięto za pomocą procedury TRAMO/SEATS lub X-12-ARIMA. Wybór częstotliwości kwartalnej podyktowany był roczną dostępnością większości kategorii potrzebnych do policzenia marż oraz faktem, iż częstotliwość ta jest wystarczająca do analizy wahań koniunkturalnych, natomiast częstotliwość

roczna powodowałaby utratę części informacji co do zmian koniunktury gospodarczej. Nie ma również podstaw sądzić, że charakter zmienności marż w perspektywie rocznej będzie inny, niż w perspektywie kilkuletniej. Wykonując obliczenia, wykorzystano następujące rodzaje oprogramowania: Gretl, R, JMulti, E-Views, Matlab, Excel oraz BUSY.

#### 4. Główne wyniki badań

Punktem wyjścia do identyfikacji wahań koniunkturalnych w Polsce oraz wahań cyklicznych marż monopolistycznych w polskim przemyśle spożywczym w latach 2002-2013 była analiza podstawowych zmiennych charakteryzujących polską gospodarkę, takich jak realny PKB, realna wartość dodana, wynagrodzenia realne czy stopa bezrobocia. Ze względu na przekształcenia rynku pracy oraz wysoki współczynnik korelacji między zmienną PKB a zmienną reprezentującą wartość dodaną uznano, że najlepszą miarą wahań aktywności gospodarczej będą kwartalne dane dotyczące realnego PKB.

Wahania cykliczne dla zmiennej realnego PKB wyodrębniono trzema metodami, rozpoczynając od dekompozycji metodą TRAMO/SEATS. Składnik cykliczny otrzymano na podstawie:

- trendu-cyklu, który poddano filtracji HP;
- trendu-cyklu w oparciu o pierwsze różnice;
- szeregu wyrównanego sezonowo i pobawionego trendu deterministycznego, który poddano filtracji CF.

W ostatnim przypadku nałożono warunek mówiący o tym, że wahania cykliczne realnego PKB w Polsce to wahania o długości cyklu 6-40 kwartałów, o czym świadczyły wyniki analizy gęstości spektralnej. Korelacja cykli otrzymanych za pomocą filtrów CF i HP wyniosła 0,94, natomiast wyniki uzyskane metodą pierwszych różnic dały szereg wyprzedzający. Punkty zwrotne koniunktury makroekonomicznej wyznaczono za pomocą metody NBER.

Okazało się, że dominujący okres cyklu koniunkturalnego w Polsce wynosi ok. 4 lat. Wynik ten jest zgodny z wynikiem analizy spektralnej cyklu koniunkturalnego w Polsce, przeprowadzonej dla lat 1996-2012 przez Geise [2013]. Zidentyfikował on także cykle 2- i 8-letnie. Co interesujące, wyniki wcześniejszego badania z zastosowaniem metod spektralnych autorstwa Gradzewicza i in. [2010], które objęło lata 1996-2009, zdawały się wskazywać na dominację cykli 6-8-letnich, podczas gdy cykle 3-4 letnie dominowały w przemyśle. Można zatem uznać, że w polskiej gospodarce dominują cykle Kitchina związane ze zmianami stanu zapasów, cen hurtowych i rozliczaniem operacji bankowych. Wzrost zapasów ponad przyjęte normy implikuje spadek zamówień i produkcji. Liczba zamówień, a wraz z nią wielkość produkcji zaczynają rosnać dopiero po ich wyczerpaniu. Na istnienie 4-letnich cykli koniunkturalnych wskazują też zwolennicy teorii politycznych cykli koniunkturalnych, jako że 4 lata to okres trwania jednej kadencji. Ponadto zwraca się uwagę, że takie stosunkowo krótkie cykle są charakterystyczne dla krajów podlegających procesom transformacji, czego przyczyną upatruje się w większym wpływie procesów inflacyjnych na wahania koniunktury w porównaniu z krajami wysoko rozwiniętymi.

W kolejnym etapie badań dokonano oszacowania marż w polskim przemyśle spożywczym oraz wyodrębniono składową cykliczną marż. Z analizy podstawowych zmiennych charakteryzujących polski przemysł spożywczy, takich jak realna wartość produkcji, wielkość zatrudnienia czy wartość realna wynagrodzeń, wynika, że do roku 2008 miały miejsce intensywne procesy transformacji. Analizując zmiany kosztów materiałowych, pracy, pracy produkcyjnej, kapitału i energii stwierdzono, że wzrostowi udziału kosztów materiałowych w całości analizowanych kosztów towarzyszył spadek udziału kosztów pracy oraz kosztów kapitału.

Estymacja funkcji C-D umożliwiła określenie elastyczności produkcji względem czynników produkcji w analizowanym okresie. Na podstawie reszt Solowa wyznaczono produktywność analizowanych czynników produkcji, której wzrost w latach 2002-2013 wyniósł około 2%. Wykorzystując dane dotyczące zmian realnej wartości dodanej, realnej wartości kapitału oraz liczby godzin pracy, oszacowano parametry funkcji CES, przyjmując, że elastyczność pracy względem kapitału wynosi 0,5. Policzono także zmiany stosunku wynagrodzeń krańcowych do przeciętnych, który w analizowanym okresie zdawał się zachowywać procyklicznie.

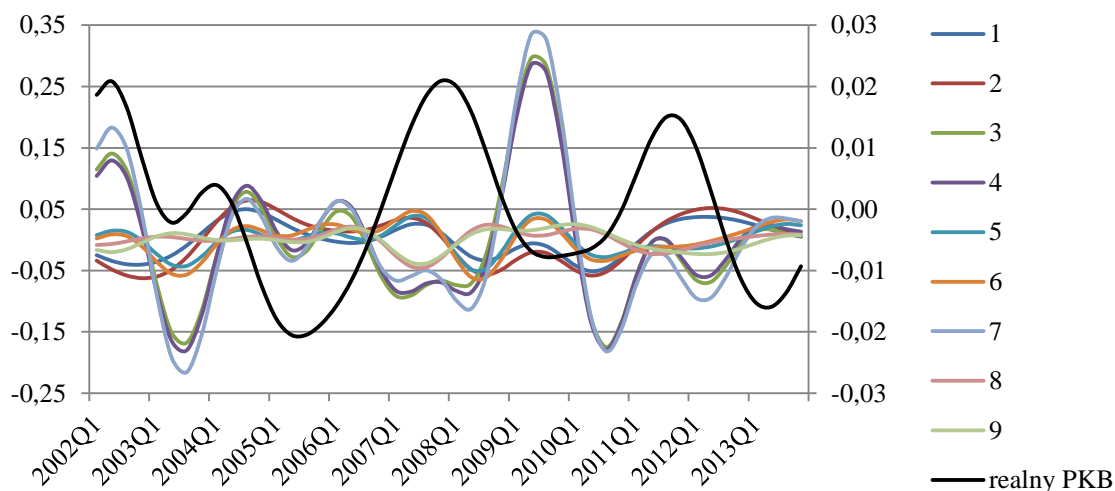
Marże monopolistyczne estymowano, wykorzystując metodę Roegera oraz marże czynnika pracy szacowane w oparciu o funkcję C-D i CES. W analizowanym okresie marże Roegera okazały się najniższe, stanowiąc przeciętnie 7% poziomu ceny, co świadczy o umiarkowanej sile rynkowej przedsiębiorstw przemysłu spożywczego. Porównując ten rezultat z otrzymanym dla przemysłu spożywczego przez Gradzewicza i Hagemejera [2007b], którzy średni udział marż monopolistycznych w cenie w okresie 1996-2004 oszacowali na 18%, można domniemywać, iż po roku 2004 siła rynkowa przedsiębiorstw polskiego przemysłu spożywczego ulegała zmniejszeniu. Z kolei współczynnik zmienności marż Roegera uległ obniżeniu z 0,56 w okresie 1996-2004 do 0,33-0,38 (w zależności od sposobu estymacji parametrów funkcji regresji) w okresie 2002-2013. Większa zmienność marż przed wstąpieniem Polski do UE była wynikiem procesów transformacji zachodzących w polskim przemyśle spożywczym.

Przeciętna wartość marż pracy, zakładając adekwatność funkcji C-D, była wyższa i wyniosła 23,4%. Obliczenia wartości marż oparte na funkcji CES dały natomiast wynik średnio na poziomie 76,2%. Powodem różnic może być nieuwzględnienie udoskonaleń rachunku w postaci pracy produkcyjnej i wynagrodzenia krańcowego, zbyt wysokie wartości oszacowań elastyczności produkcji względem pracy, zmiany oszacowań parametrów funkcji C-D lub CES w trakcie okresu analizy na skutek intensywnych procesów restrukturyzacyjnych i globalizacji, jak również niespełnienie założenia, że w firmie minimalizującej koszty krańcowe koszty rosnącej produkcji względem każdego czynnika produkcji są sobie równe.

Ze względu na powyższe wątpliwości do oceny zmienności marż polskiego przemysłu spożywczego wykorzystano przybliżenia logarytmów marż pracy, które nie wymagały uwzględnienia poziomu elastyczności produkcji względem czynnika pracy, biorąc także pod uwagę pracę produkcyjną i wynagrodzenie krańcowe różne od przeciętnego. W efekcie rozpatrywano dziewięć specyfikacji marż, a mianowicie siedem specyfikacji marż pracy (tabela 2) oraz dwie specyfikacje marż Roegera, które oszacowano za pomocą KMNK (nr 8) i regresji odpornej (nr 9).

Na podstawie analizy gęstości spektralnych stwierdzono, że uwzględnienie pracy produkcyjnej i wynagrodzeń krańcowych, bez względu na dobór funkcji produkcji, wskazuje na dominację wahań około 3-letnich, co oznacza, że dominujące cykle marż są o rok krótsze w porównaniu do cykli koniunkturalnych. Składowe cykliczne marż obliczono w analogiczny sposób jak w przypadku wahań koniunkturalnych, po wcześniejszym przekształceniu danych rocznych na kwartalne. Składowe marż w Polsce w latach 2002-2013 liczone w oparciu o wynagrodzenia krańcowe (specyfikacje 3, 4, 7) charakteryzowały się większą amplitudą, a ich spadki zdawały się poprzedzać okresy dobrej koniunktury. Składowe cykliczne analizowanych zmiennych otrzymane za pomocą filtra CF oraz ich wybrane charakterystyki przedstawiono odpowiednio na wykresie 1 oraz w tabeli 3.

**Wykres 1. Składowe cykliczne marż (lewa oś) na tle składowej cyklicznej PKB (prawa oś) w latach 2002-2013 otrzymane za pomocą filtra CF**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

**Tabela 3. Charakterystyki cykli marż (specyfikacje 1-9) i PKB otrzymanych za pomocą filtra CF**

Zmienna	Odchylenie standardowe	Długość dominujących wahań cyklicznych (w kwartałach)
1	0,028	24
2	0,040	24
3	0,104	12
4	0,103	12
5	0,022	10
6	0,028	10
7	0,120	12
8	0,016	16
9	0,016	16
PKB	0,016	16

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wyniki analizy korelacji składowych cyklicznych marż wskazują, że przebiegi cykli marż otrzymanych w oparciu o dziewięć specyfikacji w ramach trzech metod ekstrakcji różnią się od siebie dość istotnie. Przede wszystkim marże liczone metodą Roegera okazały się być ujemnie skorelowane z większością specyfikacji marż pracy. Modyfikacje rachunku marż pracy w postaci tzw. udoskonaleń, a w szczególności zastąpienie wynagrodzenia przeciętnego krańcowym, prowadzą do modyfikacji nie tylko poziomu obliczonych marż, ale również ich charakterystyk cyklicznych (np. zmiana długości cyklu). Można więc uznać, że kluczowe znaczenie dla wyników badań ma przyjęcie metody szacowania marż.

Wpływ wyboru metody ekstrakcji wahań cyklicznych marż jest również istotny, o czym świadczyły widoczne różnice między składnikami cyklicznymi marż otrzymywanymi metodą pierwszych różnic a pozostałymi metodami, a mianowicie HP i CF (wyniki dla większości specyfikacji są w przypadku tych dwóch metod ze sobą zbieżne). Jak podkreśla Badar [2011], różne metody filtracji mają charakter komplementarny, nie substytucyjny, a najlepszym rozwiązaniem jest porównanie wyników otrzymanych z wykorzystaniem różnych metod. W szczególności określone metody okazują się bardziej lub mniej właściwe, biorąc pod uwagę częstotliwość danych i sposób ich otrzymania. W przypadku danych kwartalnych

otrzymanych w wyniku interpolacji okazało się, że podczas gdy cykle otrzymane za pomocą pierwszych różnic mają charakter wyprzedzający, filtr CF umożliwia ekstrakcję cykli bardziej zbieżnych w ramach uwzględnionych specyfikacji i nie wygładza cykli o wysokiej amplitudzie tak silnie jak filtr HP. Szczególnie ważne z punktu widzenia właściwości szeregów czasowych marż okazało się uwzględnienie wynagrodzenia krańcowego (specyfikacje 3, 4 i 7 dały najbardziej spójne wyniki). Składniki cykliczne marż liczone tymi sposobami były ze sobą mocno skorelowane i najbardziej zmienne, o czym świadczyły wartości odchyłeń od długookresowych trendów stochastycznych, czy też wartości ich odchyłeń standardowych.

Wyniki przeprowadzonej analizy interakcji między wahaniami marż w przemyśle spożywczym i koniunkturą gospodarczą w Polsce w latach 2002-2013 dają pewne podstawy do oceny charakteru cykliczności marż i związków przyczynowo-skutkowych między tymi zjawiskami. W przypadku analiz współzależności do ostatecznej weryfikacji hipotez wykorzystano wyniki otrzymane dla składników cyklicznych wyekstrahowanych za pomocą filtra CF, które uznano za najbardziej jednoznaczne. W przypadku analiz cross-spektralnych oparto się na wynikach otrzymanych dla dominującej długości wahań cyklicznych (3-4 lata). Wyniki analiz przeprowadzonych w celu weryfikacji hipotez badawczych zaprezentowano kolejno w tabelach 4, 5 i 6.

**Tabela 4. Wyniki analiz służących weryfikacji pierwszej hipotezy badawczej**

Metoda	Specyfikacje – cykliczność bezwarunkowa (CF)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Korelacja liniowa Pearsona	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Regresja panelowa	-	-	+	N/A	-	-	-	N/A	N/A
Korelacja dynamiczna	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Koherencja	l	l	l	l	l	h	l	h	h
<i>Stosunek odchyłeń standardowych</i>	>	>	>	>	>	>	>	>	>
<i>Wzmocnienie</i>	<	<	>	>	<	>	>	<	<
Szok	Specyfikacje – cykliczność warunkowa (HP)								
	1	2	3	N/A	5	N/A	N/A	8	N/A
Polityka fiskalna	-	-	-	N/A	-	N/A	N/A	-	N/A
Polityka monetarna	-	-	-	N/A	-	N/A	N/A	-	N/A
Technologia	-	-	+	N/A	+	N/A	N/A	+	N/A

+/- oznacza procykliczność/antycykliczność; N/A oznacza nie dotyczy, niedostępne, brak odpowiedzi; wyniki analiz spektralnych i cross-spektralnych odnoszą się do dominującego okresu wahań cyklicznych (3-4 lata); >/< oznacza większą/mniejszą zmienność składnika cyklicznego marż w porównaniu z cyklem koniunkturalnym; koherencja: l – słabe dopasowanie, h – dobre dopasowanie.

*Źródło: Opracowanie własne.*

Dążąc do weryfikacji pierwszej hipotezy badawczej, analizowano cykliczność bezwarunkową oraz warunkową marż w przemyśle spożywczym, wykorzystując różne metody statystyczne i modele ekonometryczne. Otrzymane wyniki korelacji liniowych, analiz regresji panelowych i korelacji dynamicznych w zdecydowanej większości rozpatrywanych specyfikacji świadczą o bezwarunkowej antycykliczności badanych marż. Wyjątek stanowiły wyniki analiz regresji panelowych dla specyfikacji 3 marż oraz korelacji dynamicznych dla specyfikacji 1. Okazało się zatem, że modyfikacje rachunku marż pracy mogą wpływać na określenie kierunku zmian wahań cyklicznych marż w odniesieniu do cyklu koniunkturalnego. Co interesujące, siła wzajemnej zależności rosła wraz ze zwiększaniem długości analizowanych cykli. W cyklach dominujących wartości współczynnika korelacji dynamicznej kształtowały się blisko 0 dla marż w specyfikacji bazowej, w przedziale od -0,4 do -0,2 dla marż pracy

z udoskonaleniami oraz w przedziale od -0,7 do -0,5 dla marż Roegera. Wartości współczynników koherencji były natomiast najwyższe dla marż liczonych metodą Roegera, w cyklach dominujących osiągając wartości z przedziału (0,3, 0,5).

Oprócz kierunku cykliczności marż względem wahań koniunktury analizowano także relatywną amplitudę wahań. Zmienność składników cyklicznych marż okazała się większa w porównaniu ze zmiennością cyklu koniunkturalnego. W szczególności marże otrzymane z uwzględnieniem wynagrodzenia krańcowego dały wahania o amplitudzie 8-10 razy wyższej, a najniższą relatywną amplitudę wahań wykazywały marże Roegera. W cyklach dominujących wyższą amplitudą w porównaniu z koniunkturą charakteryzowały się już tylko marże liczone w oparciu o specyfikacje 3, 4, 6 i 7.

Do analizy cykliczności warunkowej marż przemysłu spożywczego wykorzystano modele VAR w celu oceny wpływu szoków w polityce fiskalnej i monetarnej oraz modele SVAR w celu oceny wpływu szoku technologicznego na charakter cykliczności marż. W ramach modelowania wektorowo-autoregresyjnego przeprowadzono także testy przyczynowości, analizę funkcji odpowiedzi na impuls oraz dekompozycję wariancji błędów prognoz. Analiza została ograniczona do pięciu specyfikacji marż (każda zawierała tylko jedno udoskonalenie rachunku) i wahań cyklicznych otrzymanych z wykorzystaniem filtra HP.

Wyniki testów przyczynowości Grangera wskazują, że szoki w polityce fiskalnej wpływały istotnie na kształtowanie się PKB, lecz nie na wahania cykliczne marż. Tylko w przypadku modelu uwzględniającego marże liczone w oparciu o funkcję produkcji CES wpływ szoku na marże stawał się istotny. Szoki w polityce monetarnej nie mogą zostać uznane za przyczynę wahań marż. Ich wpływ na koniunkturę okazał się istotny z wyjątkiem modelu, w którym marże liczone metodą Roegera. Szok technologiczny wywierał natomiast istotny wpływ na marże niezależnie od sposobu ich estymacji. Bez względu na rodzaj szoku i metodę estymacji marż monopolistycznych, skumulowane funkcje reakcji na impuls wskazują, że marże w polskim przemyśle spożywczym zachowują się antycyklicznie. Marże stawały się procykliczne jedynie pod wpływem szoku technologicznego, gdy estymowano je z uwzględnieniem wynagrodzeń krańcowych, funkcji CES i metodą Roegera.

Uzyskane wyniki dotyczące kierunku bezwarunkowej cykliczności marż w przemyśle spożywczym oraz cykliczności warunkowanej szokiem polityki fiskalnej lub monetarnej stanowią potwierdzenie wyników wcześniejszych analiz przeprowadzonych przez Autorkę dla przemysłu spożywczego w krajach UE [Kufel 2014], jak również wyników otrzymanych przez Gradzewicza i Hagemejera [2007b] dla przemysłu spożywczego w Polsce. Można więc stwierdzić, że marże w polskim przemyśle spożywczym zachowują się antycyklicznie, podobnie jak marże w całej polskiej gospodarce [Gradzewicz i in. 2012]. Tym samym stanowi to dowód na to, że zachowanie marż w przemyśle spożywczym nie jest sprzeczne z założeniem antycykliczności marż w modelach neokeynesowskich, gdy zmienność marż mierzona jest zmiennością odwrotności udziału czynnika pracy, jak również biorąc po uwagę udoskonalenia rachunku marż w zakresie wyłączenia pracy nieprodukcyjnej, zastąpienia wynagrodzenia przeciętnego krańcowym i dopuszczenia elastyczności substytucji między kapitałem a pracą różnej od jedności, czy też za pomocą marż Roegera.

Należy jednak zaznaczyć, iż otrzymane wyniki wskazujące na bezwarunkową i warunkowaną szokiem w polityce fiskalnej lub monetarnej antycykliczność marż pracy z udoskonaleniami nie są zgodne z wynikami najnowszych analiz na temat kierunku cykliczności marż w przemyśle amerykańskim [Nekarda i Ramey 2013], które wskazują na procykliczność marż bez względu na uwzględnione specyfikacje marż pracy. Są one natomiast potwierdzeniem

wyników wcześniejszych analiz dotyczących gospodarki USA autorstwa Rotemberga i Woodforda [1999], Oliveira Martinsa i Scarpetty [2002] oraz Gali i in. [2007], którzy udowodnili, że udoskonalenia rachunku marż czynnika pracy zmieniają charakter cykliczności marż z procyklicznego na antycykliczny.

W przypadku szoku w polityce fiskalnej uzyskany kierunek cykliczności marż stanowi potwierdzenie wyników badań Rotemberga i Woodforda [1992], Smetsa i Woultersa [2003] oraz Afonso i Costy [2013], natomiast na antycykliczność marż w przypadku szoku w polityce monetarnej wskazywali także Christiano i in. [1996], Clark [1996] oraz Kryvtsov i Midrigan [2012]. Kierunek cykliczności marż warunkowany szokiem technologicznym okazał się w większości rozpatrywanych specyfikacji (w trzech z pięciu) odwrotny od kierunku bezwarunkowej i warunkowanej szokiem polityki fiskalnej i monetarnej cykliczności marż w polskim przemyśle spożywczym. Spadek PKB w odpowiedzi na dodatni szok technologiczny nie jest zgodny z wynikami otrzymanymi dla gospodarki amerykańskiej przez Gali [1999] w oparciu o model SVAR bez marż, a także przez Nekardę i Ramey [2013] w oparciu o model SVAR z marżami, gdzie szok technologiczny skutkowało wzrostem PKB oraz nieznacznym i nieistotnym statystycznie wzrostem marż, aczkolwiek kierunek cykliczności marż został potwierdzony. Na procykliczne zachowanie marż w obliczu szoku technologicznego wskazywali także Basu i in. [1998], Kiley [1996], Gali [1999], Smets i Woulters [2003] oraz Afonso i Costa [2013]. Pełniejsze wyjaśnienie charakteru wpływu szoku technologicznego na cykliczność marż w polskim przemyśle spożywczym wymaga jednakże dalszych pogłębionych badań.

Niemniej jednak, pomimo procyklicznego zachowania się marż pod wpływem szoku technologicznego, wyniki analiz bezwarunkowej i warunkowanej szokami fiskalnymi i monetarnymi cykliczności marż w przemyśle spożywczym stanowią przesłankę (34 estymacje z 39) do przyjęcia pierwszej hipotezy badawczej, a mianowicie, że są one antycykliczne, zarówno w ujęciu bezwarunkowym, jak i warunkowym.

Poszukując dowodów na to, czy zmiany poziomu marż w polskim przemyśle spożywczym poprzedzają zmiany koniunktury gospodarczej, wykorzystano korelacje krzyżowe, przesunięcia fazowe, metodę NBER oraz dynamiczne modele czynnikowe. Uzyskane wyniki okazały się różne w zależności od zastosowanej metody obliczeń i specyfikacji marż. Spośród 45 rozpatrywanych przypadków obliczeniowych 26 wskazywało na to, że zmiany składnika cyklicznego marż wyprzedzają zmiany koniunktury, natomiast 19, że są one względem niej opóźnione. W szczególności dynamiczna analiza czynnikowa umożliwiła uwzględnienie antycykliczności, wskazując na wyprzedzający charakter marż w większości specyfikacji (tabela 5).

Warto podkreślić, że wyprzedzenia (opóźnienia) charakteryzują się również asymetrią, w zależności od fazy cyku koniunkturalnego, a mianowicie marże mają charakter wyprzedzający w dolnych punktach zwrotnych (dna) i opóźniony w górnych punktach zwrotnych koniunktury (szczyty). Ostatecznie, mając na uwadze niejednoznaczność wyników przeprowadzonych analiz własnych, w tym wyniki testów przyczynowości, należy uznać, iż nie stanowią one dostatecznej podstawy do pozytywnej weryfikacji hipotezy drugiej o wyprzedzającym względem wahań koniunkturalnych w Polsce zachowaniu marż w przemyśle spożywczym. Tym samym nie można też jednoznacznie potwierdzić ich zgodności z wynikami badań Rotemberga i Woodforda [1999], którzy wskazywali na ponad roczne wyprzedzenia zmian marż pracy względem zmian PKB w USA.

Do oceny wzajemnego wpływu marż i koniunktury wykorzystano wyniki otrzymane na podstawie dwurównaniowego modelu VAR, zawierającego jedynie składowe cykliczne marż i PKB. W tym przypadku analiza została ograniczona do pięciu specyfikacji marż i wahań

cyklicznych otrzymanych w oparciu o filtr HP. Analiza przyczynowości z wykorzystaniem testu Grangera (tabela 6) umożliwiła stwierdzenie, że wahania cykliczne marż wpływają na cykl koniunkturalny w czterech z pięciu analizowanych modeli. Odwrotny kierunek wpływu miał natomiast miejsce w przypadku trzech modeli.

**Tabela 5. Wyniki analiz weryfikujących drugą hipotezę badawczą\***

Metoda	Specyfikacje (CF)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Korelacje krzyżowe	+	+	-	+	+	+	+	-	-
Przesunięcie fazowe (dominująca częstotliwość)	+	-	+	+	-	-	+	+	+
NBER (przeciętne opóźnienie, dno)	-	-	+	+	+	+	+	-	+
NBER (przeciętne opóźnienie, szczyt)	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Dynamiczna analiza czynnikowa	+	+	+	+	-	-	+	+	+

\*+(-) oznacza wyprzedzenie (opóźnienie) punktów zwrotnych marż w porównaniu do punktów zwrotnych cyklu koniunkturalnego

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 6. Wyniki analiz weryfikujących trzecią hipotezę badawczą\***

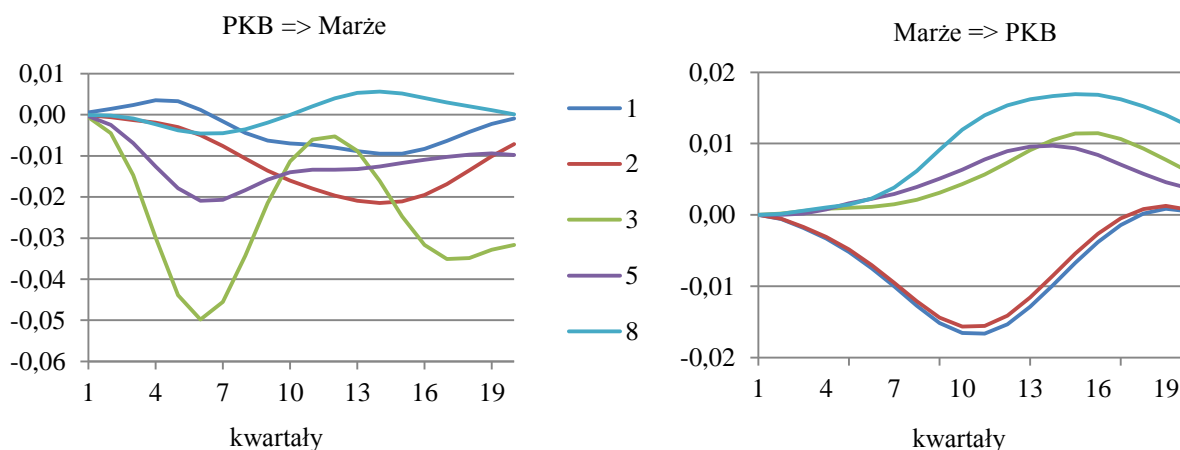
Kierunek wpływu	Specyfikacja (HP)				
	1	2	3	5	8
Marże => Cykl koniunkturalny	+	+	-	+	+
Cykl koniunkturalny => Marże	+	-	+	+	-

\*+(-) oznacza wpływ (brak wpływu)

Źródło: Opracowanie własne.

Na wykresie 2 zilustrowano odpowiedzi składników cyklicznych marż i PKB na impuls wielkości jednego błędu standardowego reszt w PKB i marżach.

**Wykres 2. Skumulowana reakcja marż i PKB na szoki odpowiednio w PKB i marżach w zależności od specyfikacji marż (1, 2, 3, 5, 8)**



Źródło: Opracowanie własne.

Generalnie można stwierdzić, że w średnim okresie ożywienie gospodarcze skutkuje spadkiem marż. Udoskonalenia rachunku marż pracy zdają się sprawiać, iż spadek marż staje się głębszy na skutek dodatniego szoku w PKB. Z kolei rozpatrując wpływ odwrotny, można dostrzec, że udoskonalenia rachunku marż pracy w postaci wynagrodzenia krańcowego



zamiast przeciętnej oraz zastąpienia funkcji C-D funkcją CES przyczyniają się do zmiany kierunku reakcji PKB na szok w marżach z ujemnego na dodatni, na który wskazują także wyniki dla przypadku marż Roegera.

Na wzajemny wpływ składowych cyklicznych marż i PKB wskazują także wyniki analizy wariancji błędów prognoz przeprowadzonej w ramach estymacji modeli VAR, obejmujących szoki w polityce fiskalnej i monetarnej. Szokowi w marżach można przypisać maksymalnie 31,30% wariancji PKB w horyzoncie 20 kwartałów, biorąc pod uwagę szok w wydatkach rządowych, natomiast 26,42%, biorąc pod uwagę szok w polityce monetarnej. Z kolei szok w PKB wyjaśnia maksymalnie 7,53% wariancji marż w horyzoncie 20 kwartałów ze względu na szok w wydatkach rządowych, natomiast 31,57% ze względu na szok w polityce monetarnej. W świetle tych wyników hipotezę trzecią mówiącą, że marże w przemyśle spożywczym i koniunktura gospodarcza w Polsce wpływają na siebie wzajemnie, można uznać za potwierdzoną.

## **5. Podsumowanie i wnioski**

Cykle koniunkturalne są przedmiotem stałego zainteresowania ekonomistów ze względu na znaczenie wiedzy o przyczynach i charakterze tych zjawisk, które z różnym nasileniem dotyczą każdej gospodarki. Zakładając, że określona polityka ekonomiczna może przeciwdziałać lub przynajmniej ograniczać negatywne skutki wahań koniunkturalnych, znajomość mechanizmów kształtujących cykle koniunkturalne, a zwłaszcza identyfikacja dobrych predyktorów zmian koniunktury, staje się niezbywalnym warunkiem podejmowania przez rząd stosownych działań o charakterze fiskalnym i monetarnym. Informacje o potencjalnych zmianach koniunktury gospodarczej mają także istotne znaczenie dla wyborów produkcyjnych i konsumpcyjnych dokonywanych przez poszczególne podmioty rynkowe.

Kierując się tymi przesłankami, podjęto badania, których przedmiotem był cykl koniunkturalny w Polsce oraz wahania marż monopolistycznych w przemyśle spożywczym. Głównym celem tych badań było określenie charakteru cykliczności marż w polskim przemyśle spożywczym pod względem kierunku i czasu, jak również estymacja zależności między marżami a koniunkturą gospodarczą. Zgodnie z postawionymi szczegółowymi celami badań w rozprawie przedstawiono teoretyczne rozważania na temat cykli koniunkturalnych, omówiono metodologiczne aspekty badania marż oraz zaprezentowano wyniki własnych badań empirycznych dotyczących wahań koniunktury w Polsce i marż monopolistycznych w przemyśle spożywczym oraz interakcji zachodzących między składnikami cyklicznymi obu zmiennych w latach 2002-2013. Wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych i modelowania ekonometrycznego, rozpatrywane na tle prezentowanych w literaturze przedmiotu rezultatów badań innych autorów, umożliwiły weryfikację przyjętych hipotez badawczych. Z uwagi na mnogość zastosowanych sposobów estymacji marż i ekstrakcji składnika cyklicznego oraz metod pomiaru współzależności i związków przy wnioskowaniu dotyczącym weryfikacji hipotez badawczych kierowano się liczbą wyników poszczególnych obliczeń przemawiających za przyjęciem danej hipotezy. Spowodowane to zostało tym, iż otrzymane wyniki okazały się wrażliwe zwłaszcza na przyjęte rozwiązania metodyczne w zakresie estymacji marż.

Na podstawie wyników przeprowadzonych analiz i obliczeń pierwsza z hipotez, mówiąca o antycyklicznym zachowaniu się marż w polskim przemyśle spożywczym, zarówno w ujęciu bezwarunkowym, jak i warunkowym, została zweryfikowana pozytywnie. Jak wynika ze zdecydowanej większości modeli, za pomocą których analizowano kierunek cykliczności marż, wzrostowi marż towarzyszy pogorszenie koniunktury, natomiast wraz z poprawą koniunktury ma miejsce spadek marż. Wyniki te potwierdzają zasadność założeń przyjmowanych w stosunku do

marż w modelach neokeynesowskich. Wyjątkiem był procykliczny charakter marż przemysłu spożywczego w obecności szoku technologicznego. Można zatem wysnuć wniosek, że kierunek cykliczności marż zależy od charakteru szoków przeważających w gospodarce. Niewykluczone, iż do tej pory większe znaczenie w polskiej gospodarce mogły mieć szoki w polityce monetarnej i fiskalnej, podczas gdy w gospodarce USA dominują szoki technologiczne.

Druga hipoteza badawcza, w której przyjęto, że zmiany poziomu marż w polskim przemyśle spożywczym poprzedzają zmiany koniunktury gospodarczej, nie może być jednoznacznie zweryfikowana. Przeprowadzone analizy z wykorzystaniem korelacji krzyżowych, przesunięć fazowych, metody NBER, dynamicznej analizy czynnikowej, jak również testów przyczynowości Grangera nie pozwalają na bezsporne potwierdzenie jej słuszności. Tym samym nie można przyjąć, że zmiany marż w polskim przemyśle spożywczym mają predykcyjny charakter względem cyklicznych wahań PKB.

Trzecia hipoteza badawcza, będąca w pewnym sensie komplementarną w stosunku do hipotezy drugiej, dotycząca wzajemnego wpływu marż i koniunktury gospodarczej znalazła potwierdzenie w świetle wyników analiz empirycznych opartych na modelach VAR. Okazało się, iż zamiast jednokierunkowego oddziaływania mamy do czynienia z wzajemnymi interakcjami. Szoki generowane w marżach znajdują odzwierciedlenie w zmianach PKB i odwrotnie. Należy przy tym podkreślić, iż siła oddziaływania zależy od sposobu szacowania marż. Wzajemne oddziaływanie marż i koniunktury tłumaczy nie tylko dychotomię wyników światowych badań empirycznych, ale także brak możliwości jednoznacznego stwierdzenia kierunku wyprzedzeń i opóźnień. Ostatecznie wyłonił się następujący ciąg przyczynowo-skutkowy:  $PKB \downarrow \Rightarrow \mu \uparrow \Rightarrow PKB \uparrow \Rightarrow \mu \downarrow \Rightarrow PKB \downarrow$  itd. Potwierdza to przypuszczenie, że zmiany siły rynkowej są niezbywalnym elementem cyklu koniunkturalnego, lecz mechanizm ten nie jest do końca rozpoznany.

Oprócz weryfikacji hipotez badawczych otrzymane wyniki analiz empirycznych upoważniają do sformułowania pewnych uwag o charakterze metodycznym oraz rekomendacji dla przyszłych badań. Głównym ograniczeniem napotkanym w pracy był brak dostępu do danych na poziomie przedsiębiorstw i wynikająca z tego konieczność szacowania poziomów marż przemysłu spożywczego na podstawie zagregowanych danych branżowych. Dostęp do bazy danych o indywidualnych przedsiębiorstwach pozwoliłby na zwiększenie dokładności estymacji dzięki większej liczbie obserwacji oraz stworzyłby większe możliwości w zakresie szacowania marż, np. poprzez zastosowanie podziału ze względu na wielkość podmiotu czy ze względu na branżę. Co więcej, dane potrzebne do kalkulacji marż dostępne były tylko w częstotliwości rocznej, a interpolacja do danych kwartalnych mogła mieć znaczny wpływ na otrzymane wyniki.

Kluczowe znaczenie w badaniach cykliczności marż ma sposób ich estymacji. Oznacza to, że ocena stopnia wywieranej siły rynkowej mierzonego poziomem marż oraz charakterystyka cykliczności marż uzależnione są w istotny sposób od przyjętej metody ich szacowania. Przy czym trudno jest jednoznacznie wskazać te podejścia, które byłyby bardziej poprawne. Wynika z tego wniosek, że do pomiaru marż należy wykorzystywać różne rozwiązania, a także próbować je doskonalić. Pożądane kierunki modyfikacji w szacowaniu marż wiążą się z zastosowaniem przybliżeń logarytmiczno-liniowych, wprowadzeniem poprawek ze względu na możliwość różnych efektów skali, a także uwzględnieniem kosztów dostosowania pracy czy jej akumulacji. Należałoby także spróbować oszacować marże z udoskonaleniem o wynagrodzenie krańcowe różne od przeciętne w oparciu o dane na temat pojedynczych pracowników.

Za jedną z większych trudności napotkanych w toku prowadzonych badań należy uznać wybór sposobu ekstrakcji czynnika cyklicznego. Grabek i in. [2010] stwierdzają, że cykle stanowią

fikcję statystyczną, gdyż ich postać zależy od sposobu filtracji. Filtracja, która jest w znacznym stopniu decyzją arbitralną, wpływa nie tylko na charakterystyki cykli, ale również na wyniki pomiaru interakcji między składnikami cyklicznymi, na co zwracała uwagę także Wośko [2009]. Z tego powodu w celach porównawczych można rozważyć aplikację metod cross-spektralnych na danych nieprzekształconych (Gradzewicz i in. [2010]), czy też wykorzystać modele szacowane na takich danych, np. modele zgodne, VAR, VECM, ARDL-ECM.

Badając wzajemne oddziaływanie marż w przemyśle spożywczym i koniunktury makroekonomicznej należy mieć na uwadze to, że zmiana marż jest zapewne jedną z przyczyn wahań koniunkturalnych i odwrotnie. Zatem warto rozszerzyć modele pomiaru współzależności o dodatkowe zmienne charakteryzujące zarówno sektor rolno-żywnościowy, jak i całą gospodarkę. Można uwzględnić również pewne modyfikacje modeli wykorzystanych w badaniach wpływu szoków w polityce monetarnej i fiskalnej, gdzie za wzór posłużyły modele skonstruowane na potrzeby amerykańskiej gospodarki z jedynie nieznacznymi dostosowaniami do polskich warunków. Innym interesującym kierunkiem badań byłby pomiar i analiza związków między marżami w przemyśle spożywczym a cyklem sektorowym.

Wyniki przeprowadzonych badań, zwłaszcza umożliwiających weryfikację pierwszej i trzeciej hipotezy, wskazują na pewne implikacje dla polityki fiskalnej i monetarnej związane z sektorem rolno-spożywczym. Mając na uwadze antycykliczny charakter marż w przemyśle spożywczym, należy liczyć się z określonymi skutkami ekspansywnej bądź restrykcyjnej polityki fiskalnej czy monetarnej. Skutki te w przemyśle spożywczym będą ujawniać się zgodnie z opisanym w rozprawie mechanizmem wzajemnego oddziaływania zmian marż i PKB, implikując zapewne odpowiednie dostosowania w ogniwach łańcuchów marketingowych żywności.

Możliwe jest także wyciągnięcie dwóch ogólnych wniosków w kontekście polityki konkurencji. Po pierwsze, należałoby zacząć uwzględniać fakt, iż świadczące o wywieranej sile rynkowej marże nie są stałe, lecz zmieniają się cyklicznie. Zatem nie mogą one stanowić stałego punktu odniesienia dla organów antymonopolowych przy podejmowaniu decyzji zezwalających na dokonanie fuzji czy przejęć. Po drugie, polityka konkurencji w odniesieniu do polskiego przemysłu spożywczego powinna być oparta m.in. na monitoringu i analizie kształtowania się cen w branżach o najwyższych marżach.

Na zakończenie należy stwierdzić, że przed badaczami związków między strukturami rynkowymi i wahaniami koniunktury gospodarczej niewątpliwie stoi wiele wyzwań. Odnosząc się do rangi tychże wyzwań można – w wolnym tłumaczeniu – powtórzyć za Blanchardem [2008]: *To, w jaki sposób marże się kształtują, w reakcji na co i dlaczego, stanowi terra incognita makroekonomii. Minie jeszcze dużo czasu, zanim uzyskamy jasny obraz, czy też przekonujące teorie, i dlatego obszar ów jawi się jako ten, w którym badania potrzebne są w trybie pilnym.*

## SPIS TREŚCI ROZPRAWY

<b>Wstęp</b> .....	<b>3</b>
Uzasadnienie celowości badań .....	3
Cel i hipotezy badawcze .....	9
Metody badawcze i źródła danych.....	10
<b>1. Cykle koniunkturalne w ujęciu teoretycznym</b> .....	<b>12</b>
1.1. Pojęcie i pomiar koniunktury gospodarczej .....	12
1.2. Rodzaje cykli koniunkturalnych i ich morfologia .....	21
1.3. Teorie cykli koniunkturalnych .....	29
1.4. Ekstrakcja wahań koniunkturalnych.....	40
<b>2. Metodologiczne aspekty analizy marż</b> .....	<b>52</b>
2.1. Pojęcie marży monopolistycznej oraz teoretyczne przesłanki jej ustalania .....	52
2.2. Estymacja marż .....	64
2.3. Cykliczność marż .....	79
2.4. Badanie interakcji marż z wahaniami koniunktury .....	91
<b>3. Koniunktura gospodarcza w Polsce i zmienność marż w przemyśle spożywczym</b> .....	<b>107</b>
3.1. Metodyka pomiaru koniunktury oraz szacowania marż.....	107
3.2. Koniunktura gospodarcza w Polsce.....	118
3.3. Estymacja marż w polskim przemyśle spożywczym .....	122
3.4. Dynamika marż w polskim przemyśle spożywczym .....	131
3.5. Dyskusja wyników .....	139
<b>4. Interakcje między marżami przemysłu spożywczego i koniunkturą gospodarczą</b> .....	<b>144</b>
4.1. Metodyka analiz interakcji marż z koniunkturą .....	144
4.2. Współzależność między cyklami marż a cyklem koniunkturalnym .....	153
4.3. Związek przyczynowo-skutkowy marż i koniunktury oraz wpływ szoków egzogenicznych .....	164
4.4. Dyskusja wyników .....	186
<b>Podsumowanie i wnioski</b> .....	<b>190</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>195</b>
<b>Spis tabel</b> .....	<b>209</b>
<b>Spis rysunków</b> .....	<b>210</b>
<b>Aneks</b> .....	<b>211</b>