

Prof. dr hab. Bolesław Borkowski  
Katedra Ekonometrii i Statystyki  
Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki  
SGGW w Warszawie

Warszawa, 04. 12. 2017 r.

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Justyny Kufel - Gajdy pt. „Cykl koniunkturalny a zmienność marż w polskim przemyśle spożywczym”** wykonanej pod kierunkiem naukowym dr hab. Szczepana Figiela, prof. nadzw. IERiGŻ-PIB i dr Mariusza Hamulczuka – promotora pomocniczego.

## **1. Uzasadnienie podjęcia tematu badawczego**

Badania wahań koniunkturalnych jako odchylenia od długookresowej ścieżki wzrostu makroekonomicznych czynników były i wciąż są przedmiotem zainteresowania wielu badaczy. W literaturze przedmiotu, jednym z ważniejszych elementów badań, w tym zakresie, jest analiza cykliczności zmiennych ekonomicznych na tle ogólnej koniunktury gospodarczej. Doktorantka w pracy przeprowadziła badania charakteru cykliczności marż w przemyśle spożywczym w Polsce. Problematyka ta nie była ostatnio przedmiotem badań innych autorów w kraju. Badania zaprezentowane w pracy były wykonane w ramach realizacji projektu badawczego pt. „Mechanizm interakcji marż i koniunktury na przykładzie polskiego sektora spożywczego” finansowanego ze środków NCN (grant nr 2013/11/N/Hs4/02427 w konkursie Preludium), którego Doktorantka była kierownikiem a opiekunem naukowym był promotor pracy doktorskiej, prof. Szczepan Figiel. Taka ścieżka pisania pracy doktorskiej jest godna polecenia. Jednym z pierwszych głównych problemów badawczych, pozytywnie rozwiązanych przez Autorkę pracy, była estymacja marż monopolistycznych w przemyśle spożywczym. W celu precyzyjnego oszacowania zmienności marż oraz ich charakteru cykliczności Doktorantka zastosowała w pracy różne metody liczenia marż w oparciu o czynnik pracy, zaproponowane przez Rotemberga i Woodforda oraz różne metody ich szacowania. Drugim ważnym elementem pracy, w dojrzały naukowy sposób rozwiązany, były braki jednostkowych danych empirycznych. Podkreślenia wymaga fakt bardzo dobrej

znajomości wielowymiarowych metod analizy danych, szczególnie metod z ekonometrii dynamicznej.

Poszukiwanie niezawodnych metod wspomagających ustalanie charakteru cykliczności marż w przemyśle spożywczym wymagało dobrej znajomości nie tylko ekonomii ale także matematyki. Uważam, że podjęty przez Doktorantkę temat badawczy jest aktualny i uzasadniony. Przedstawiona praca cechuje się oryginalnością podjętej problematyki badawczej, najnowszym ekonometrycznym aparatem badawczym oraz wskazuje przydatność różnych metod w analizie danych panelowych.

## **2. Struktura pracy, materiał empiryczny, metody badawcze**

Głównym celem pracy było „Określenie charakteru cykliczności marż w polskim przemyśle spożywczym pod względem kierunku, czasu, jak również estymacja zależności między marżami a koniunkturą gospodarczą” s. 9. Cele szczegółowe precyzują cel główny i sposób jego realizacji. W nawiązaniu do głównego celu pracy w sposób jasno sformułowany postawiono precyzyjnie trzy hipotezy badawcze. Badania obejmują okres 2000 – 2013. Dane empiryczne pozyskano głównie z GUS z trzech działów sekcji C – przetwórstwo przemysłowe Polskiej Klasyfikacji Działalności Gospodarczej 2007 oraz z bazy danych Eurostat jak również z portali internetowych. Dane empiryczne były dostępne w różnej częstotliwości (od dziennej do rocznej). Doktorantka wykazała dużą znajomość i umiejętność aplikacji różnych metod statystycznych do ujednoczenia danych empirycznych o jednakowej częstotliwości kwartalnej. Profesjonalizm Autorki w analizie dużych zróżnicowanych zbiorów danych oraz znajomość wielu pakietów i programów komputerowych (tj. Gretl, R, JMulti, E-Views, Matlab i inne) jest widoczny w całej rozprawie doktorskiej. Za miernik koniunktury gospodarczej przyjęto realną wartość produktu krajowego brutto (PKB). Do wyróżniających aspektów rozprawy doktorskiej należy zaliczyć także wielość trafnie zaaplikowanych metod analizy danych empirycznych. Począwszy od metod statystycznych i modeli ekonometrycznych wykorzystanych do szacowania marż (KMNK, funkcje C-D i CES) aż po zastosowanie filtrów Hodricka – Prescotta (HP) i Chistriano – Fitzgeralda (CF), analizę spektralną oraz pierwsze różnice do ekstrakcji składnika cyklicznego oraz korelacji liniowej, panelowych modeli regresji, korelacji dynamicznej i analizy koherencji do wyznaczenia kierunków cykliczności bezwarunkowej marż w przemyśle spożywczym. W oparciu o metodę NBER i dynamiczną analizę czynnikową wyznaczano opóźnienia i wyprzedzenia zwrotnych cykli marż względem punktów zwrotnych cyklu koniunkturalnego.

Do analizy przyczynowo – skutkowej pomiędzy badanymi zmiennymi wykorzystano modele VAR, SVAR, testy przyczynowości Grangera, funkcje odpowiedzi na impuls oraz dekompozycje wariancji.

Układ pracy jest podporządkowany potrzebom weryfikacji sformułowanego celu pracy i hipotez badawczych.

Recenzowana praca - licząca 235 stron - składa się z czterech rozdziałów, wstępu, podsumowania i wniosków, literatury przedmiotu oraz załączników. Autorka zaczęła realizację tematu od przedstawienia celu pracy, materiału badawczego, następnie ujęcia problemu w literaturze przedmiotu, by przejść do analizy wyników badań, rozwinięcia tematu i podsumowania. Układ pracy jest logiczny, a cytowana w większości zagraniczna literatura w liczbie 342 obejmuje najważniejsze pozycje z badanej problematyki. Doktorantka wykazała się dobrą znajomością omawianych zagadnień ekonomicznych i wielowymiarowych metod analizy dużych zróżnicowanych zbiorów danych.

### **3. Wartość merytoryczna pracy**

Praca ma charakter teoretyczno – empiryczny. Do części teoretycznej zaliczam rozdział 1 „Cykle koniunkturalne w ujęciu teoretycznym” i rozdział 2 „Metodologiczne aspekty analizy marż”. W rozdziałach tych Autorka przytacza definicje z bogatej literatury przedmiotu, omawia i komentuje dotychczasowe badania z zakresu cykli koniunkturalnych i marż monopolistycznych, sposobu ich wyliczania, empirycznych analiz i osiągniętych wyników. Niewątpliwą wartością pracy jest jej część empiryczna (rozdział 3 i 4). W pierwszym etapie empirycznych badań pomiaru koniunktury gospodarczej w oparciu o makroekonomiczne dane kwartalne za lata 2002 – 2013 dokonano wyboru zmiennej charakteryzującej polską gospodarkę. Jak w większości dotychczasowych badań w Polsce do identyfikacji wahań koniunkturalnych wykorzystano realny poziom PKB wyrażony w cenach 2010 roku. Na podkreślenie wymaga rzetelność przeprowadzonych badań z wykorzystaniem najnowszych obecnie dostępnych metod statystyczno – ekonometrycznych. (m.in. procedura TRAMO/SEATS do wyeliminowania sezonowości, metoda NBER do wyznaczania punktów zwrotnych koniunktury). Po eliminacji trendu wykorzystano z dużym powodzeniem filtr CF i HP oraz pierwsze różnice na podstawie których określono amplitudę wahań oraz okresy dobrej i słabej koniunktury. Osiągnięte wyniki badań są zbieżne z innymi badaniami z tego zakresu (dominujący okres cyklu koniunkturalnego w Polsce to ok.4 lata).

Słuszny jest wybór kilku metod estymacji marż w oparciu o marże czynnika pracy i metodę Roegera (modyfikacje marż pracy czyniły je bardziej wrażliwymi na wahania koniunktury) przy wykorzystaniu KMNK, funkcji Cobba – Douglasa i funkcji CES. Podkreślenia wymaga fakt ogromnego nakładu pracy przy konstrukcji zmiennych oraz przyjętych wielu (czasami dyskusyjnych) założeń do wyliczenia ich wielkości, ze względu na ograniczoną dostępność do danych empirycznych. Sytuacja ta niewątpliwie miała wpływ także na uzyskane wyniki badań. Wyniki analizy korelacji składowych cyklicznych marż wykazały, że przebiegi cykli marż otrzymanych w oparciu o dziewięć specyfikacji w ramach trzech metod ekstrakcji różnią się od siebie dość istotnie. Najbardziej wartościowym fragmentem pracy – w mojej opinii – są badania interakcji między marżami przemysłu spożywczego a koniunkturą gospodarczą (rozdział 4). Doktorantka uzyskała różne wyniki cykliczności marż względem wahań koniunkturalnych w zależności od rozpatrywanych specyfikacji marż. W większości zastosowanych modeli wzrostowi marż towarzyszyło jednak pogorszenie koniunktury, natomiast wraz z poprawą koniunktury miał miejsce spadek marż. Badania Doktorantki wykazały także większą zmienność składników cyklicznych marż w porównaniu ze zmiennością cyklu koniunkturalnego. Czy do określenia relacji długookresowych pomiędzy PKB a marżą w przemyśle spożywczym można zastosować teorie kointegracji Johansena? Ciekawym fragmentem pracy jest analiza cykliczności warunkowej marż przemysłu spożywczego, pomimo przyjęcia wielu założeń przy szacowaniu wartości zmiennych. Do analizy wykorzystano modele VAR i SVAR (modele te z reguły wymagają dużo większej liczby obserwacji). Na podstawie ich oszacowań obliczono wpływ wielkości szoków fiskalnych, monetarnych i technologicznych. Czy nie przyjęto zbyt dużej liczby zmiennych egzogenicznych przy niewielkiej liczbie obserwacji w modelach VAR? Jeżeli zmienne w modelach VAR i SVAR są zintegrowane w stopniu co najmniej pierwszym (załącznik nr 28) to krzywe IFR (rys. 4.7; 4.9; 4.11) powinny chyba zbiegać do zera. Podsumowanie i wnioski wynikają bezpośrednio z przeprowadzonych badań.

Zauważalna jest swoboda Doktorantki w poruszaniu się w tych trudnych statystyczno - ekonometrycznych zagadnieniach i analizowaniu dużych zbiorów danych. Na podkreślenie zasługuje duża umiejętność i wiedza na etapie gromadzenia i estymacji danych empirycznych a przede wszystkim trafnego doboru metod analizy i interpretacji ich wyników. Sposób zredagowania rozprawy nie wzbudza zastrzeżeń. Została ona napisana zrozumiałym i poprawnym naukowo językiem.

#### 4. Konkluzja

Autorka zajęła się trudnym i obszernym problemem badawczym a rozwiązanie go wymagało dużej wiedzy z zakresu ekonomii i ekonometrii, szczególnie z zakresu analizy szeregów czasowych. Rozprawa doktorska reprezentuje wysoki poziom naukowy. Stanowi ona oryginalne rozwiązanie podjętego problemu badawczego przy zastosowaniu najnowszych metod ekonometrycznych. Sposób realizacji problemu badawczego, łącznie z otwartym wskazywaniem problemów i trudności w ich rozwiązywaniu, szczególnie na etapie gromadzenia i definiowania pewnych zmiennych, wiedza i umiejętność wykorzystania metod analizy oraz poprawna synteza wyników wskazują na dużą dojrzałość naukową Doktorantki. Wyniki analizy przedstawione w pracy potwierdzają przyjęte założenia badawcze. Podejście doktorantki do badanej problematyki w świetle aktualnej wiedzy jest właściwe. Doktorantka przedstawiła problem badawczy, sformułowała hipotezy badawcze, dokonała przeglądu dotychczasowego dorobku naukowego w tym zakresie, zebrała i opracowała dane empiryczne, dokonała weryfikacji hipotez. Zaletą pracy jest dobra znajomość omawianych zagadnień, poparta umiejętnym połączeniem teorii z wynikami empirycznymi.

Biorąc pod uwagę ocenę formalną, metodyczną i merytoryczną pracy stwierdzam, że odpowiada ona wymaganiom stawianym pracom doktorskim.

Reasumując, uważam, że przedłożona mi praca do recenzji pt. **„Cykl koniunkturalny a zmienność marż w polskim przemyśle spożywczym”** autorstwa mgr Justyny Kufel - Gajdy spełnia ustawowe wymogi stawiane rozprawom doktorskim w dziedzinie ekonomii i wnoszę o jej przyjęcie oraz dopuszczenie do publicznej obrony.

Ponadto, biorąc pod uwagę aktualność i ważność podjętego problemu badawczego w pracy doktorskiej a zwłaszcza zaawansowany metodycznie sposób jego rozwiązania, wnioskuję o jej wyróżnienie.

