

Katowice, dnia 03.03.2023 r.

Prof. dr hab. Grażyna Trzpiot

Wydział Informatyki i Komunikacji  
Uniwersytet Ekonomiczny  
w Katowicach

Recenzja rozprawy doktorskiej  
mgr **Artura Gorzałczyńskiego** pt.:

**Dekompozycja procesów inflacyjnych**  
**Podjęcie input – output**

1. Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska mieści się w dyscyplinie ekonomia i finanse. Wybranim polem badawczym doktoranta jest ocena inflacji, jako istotnego etapu procesu decyzyjnego polityce monetarnej, polityce inwestycyjnej czy planowania wydatków konsumpcyjnych. Wybranim przez autora narzędziem badawczym, celem określenia roli ogólnych czynników ceny odtwórczych procesie inflacyjnym, jest analiza jest model cen input – output. Autor podejmuje ważną oraz niezwykle aktualną tematykę obserwacji procesów inflacyjnych.

W literaturze przedmiotu badań, podjętych przez autora dysertacji, znajdujemy trzy wzajemnie uzupełniające się stanowiska teoretyczne: monetarne, popytowe oraz kosztowe. Autor koncentruje się na teorii kosztowej, która zakłada początek procesu inflacji we wzroście kosztów produkcji. Praca, co wynika z zakresu rozważanych zagadnień, jest jednocześnie wyzwaniem dla zastosowań zaawansowanych modeli cen import input – output . Autor dysertacji określa lukę badawczą sytuując swoje badania względem odmiennych - metodologicznie oraz narzędziowo - badań prowadzonych w obszarze pomiaru inflacji.

2. Autor rozprawy zapisuje jako cel pracy wskazanie czynników oddziałujących na zmiany cen poprzez zastosowanie metody dekompozycji strukturalnej, w której korzysta się jednocześnie z informacji zawartych w tablicach przepływów międzygałęziowych wyrażonych w cenach bieżących i stałych. Główna hipoteza badawcza wyraża przypuszczenie, że wykorzystanie informacji zawartych w tablicach wyrażonych w cenach stałych w istotny sposób zwiększa możliwości analityczne modelu cen input – output, jako narzędzia

szczegółowej obserwacji procesów inflacyjnych, zachodzących w gałęziach gospodarki i na szczeblu makroekonomicznym. Hipoteza główna została następnie uszczegółowiona. Autor dysertacji zapisuje następnie dwie hipotezy badawcze:

Hipoteza 1: Włączenie do modelu cen input - output informacji zawartych w tablicach wyrażonych w cenach stałych umożliwia zastosowanie metod dekompozycji w celu pogłębienia analizy procesów cenotwórczych.

Hipoteza 2: Zewnętrzne (międzynarodowe) szoki cenowe są istotnym źródłem następujących po nich krajowych procesów inflacyjnych.

Zapisane hipotezy doktorant uzasadnia następująco: „Istota zastosowanej metody dekompozycyjnej pozwala na interpretację uzyskanych wyników jako prognoz *ex post* i związanych z nimi błędów”. Doktorant przyjmuje poboczny cel badawczy jakim jest ocena własności prognostycznych rozważanego modelu cen input – output. Dodatkowo formułuje trzecią hipotezę szczegółową:

H3: Model cen może stanowić punkt wyjścia dla opracowania narzędzi wzbogacających istniejące metody prognozowania inflacji (jest to rozwinięcie hipotezy 1).

Tak sformułowane cele i hipotezy badawcze oceniam jako zasadne i poprawne.

3. Przedstawiona rozprawa składa się z 142 stron, w tym załącznik (str. 141-142). Konstrukcję pracy tworzy: wstęp, cztery rozdziały, zakończenie i bibliografia (dodatkowo w pracy mamy spis tabel, spis wykresów oraz spis ilustracji str. 138-140). We wstępie Doktorant przedstawia przyjęte główny cel badawczy oraz hipotezy badawcze. Następnie omawia zawartość kolejnych rozdziałów oraz przedstawia metody badawcze wykorzystywane w dysertacji. Praca podzielona jest zasadniczo na część teoretyczną, którą stanowią trzy pierwsze rozdziały, oraz aplikacyjną obejmującą badania empiryczne, przedstawione w ostatniej części dysertacji.

W rozdziale pierwszym autor charakteryzuje zjawiska inflacji przedstawiając główne nurty teoretyczne oraz sposoby pomiaru inflacji. Kolejno prezentuje wybrane trendy inflacyjne w Europie i na świecie w latach 2012-2012 (dane rzeczywiste) oraz wybrane międzynarodowe szoki cenowe jako jedno ze źródeł procesów inflacyjnych. Rozdział pierwszy zamyka zarys badań natury i siły mechanizmów przenoszenia międzynarodowych szoków cenowych, przy zastosowaniu metod ekonometrycznych.

Drugi rozdział ma charakter metodologiczny, został poświęcony prezentacji modelowania input – output. Doktorant omawia podstawową tablicę przepływów między gałęziowych [Przybyliński, 2012; Tomaszewicz, 1994] oraz jej warianty stosowane w badaniach empirycznych. Następnie szczegółowo omawia: Model Leontiefa (z 1936 r.), Model Ghosha (z 1958 r.) oraz dynamiczne modele input – output (Miller, Blair 2009 r.). Kolejno następuje przegląd literaturowy wskazujący na główne obszary i nurty badawcze wykorzystujące te modele. Rozdział zamyka opis metody dekompozycji strukturalnej.

Rozdział trzeci zawiera szczegółowy opis modelu cen input – output, który stanowi główne narzędzie analityczne tej pracy. Poza samym zdefiniowaniem modelu, wskazano przykłady jego aplikacji w badaniach ekonomicznych, szczególnie w kontekście analizy procesów cenotwórczych. Przedstawiono przy tym także narzędzia o bardziej złożonej konstrukcji, jak modele CGE czy modele zintegrowane (np. INFORUM).

W rozdziale czwartym zaproponowano własną metodę dekompozycji procesów inflacyjnych. Zaproponowana sekwencja obliczeń została omówiona wraz z empirycznym przykładem jej zastosowania. Przedstawiono także możliwości interpretacyjne w zakresie uzyskanych wyników. Przedstawiono także ograniczenia stwierdzając, że potencjał aplikacyjny prezentowej metody jest ograniczony dostępnością odpowiedniego materiału statystycznego.

4.Przechodząc do oceny merytorycznej rozprawy stwierdzam, że przedstawione rozważania są dobrze przeprowadzonym wywodem omawiającym wybrane metody tematykę obserwacji procesów inflacyjnych, poprowadzonym na bazie literatury przedmiotu i są poprawne pod względem formalnym.

5.Konstrukcja pracy jest przejrzysta. Praca ma poprawną konstrukcję. Formalne definicje oraz zależności uzupełniają interpretacje, co ma ogromne znaczenie przed przystąpieniem do badań empirycznych. Układ pracy pokazuje pełne zrozumienie omawianych metod. Autor swoje rozważania prowadzi wspomagając się bogatą bibliografią. Rozprawa napisana jest bardzo starannie z redakcyjnego punktu widzenia.

Uchybienia redakcyjne/merytoryczne:

-brak zapisu poprawnego zapisu tytułu tabela 4.1 oraz wykres 4.6 indeksy cen bez doprecyzowania jaki typ indeksu

-brak odwołania w tekście: do tabeli 4 1, do wykresu 4.7

-brak jednostki osi OY wykresu 1.1 - 1.3 oraz 4.7 - 4.12 vs 4.6

6. Rezultaty pracy można scharakteryzować dwukierunkowo. Po pierwsze przeprowadzono w niej systematyzację klasycznych metod wykorzystywanych w modelowaniu input - output. Polemiczna prezentacja omawianych zagadnień wskazuje na biegłe posługiwanie się przez Doktoranta, warsztatem naukowym. Omawiane w części teoretycznej dysertacji metody zostały poparte przykładami, badań własnych oraz innych autorów, wraz z interpretacją wyników tych badań.

Z drugiej strony zaproponowano autorską metodę dekompozycji procesów inflacyjnych. Autor podejmuje analizę problemów związanych z aplikacją proponowanej procedury. Dyskusja proponowanego autorskiego podejścia badawczego wskazuje na ograniczenia przy budowie modeli empirycznych w obszarze aplikacji.

7a. Autor dysertacji przeprowadził badania literaturowe zaprezentowane w rozdziale pierwszym: „Teorie, pomiar i modelowanie inflacji”, w tym główne nurty teoretyczne i sposoby pomiaru inflacji oraz w rozdziale drugim: „Wprowadzenie do modelowania input – output”. Przedstawiona analiza literatury jest spójna, polemiczna i rzeczowa, a zarazem przedstawia osiągnięcia w omawianych obszarach badawczych. Pogłębione badania literaturowe przedstawiono w rozdziale trzecim: „Budowa i zastosowania modelu cen input – output”, w tym ten dla gospodarki zamkniętej oraz model cen dla gospodarki otwartej.

7b. Przeprowadzone badania autorskie będące treścią rozdziału czwartego zostały poprowadzone dla rzeczywistych danych, publikowanych przed Duński Urząd Statystyczny. Aktualny i oficjalnie dostępny zbiór danych dotyczy okresu 1966 – 2021, uznany za taki, który spełniał niezbędne kryterium dla przeprowadzenia prezentowanego badania. Z uwagi na dostępność danych na temat wskaźnika CPI, próbę czasową ograniczono do okresu 1981 – 2021. Dobór danych świadczy o dogłębnej znajomości problematyki badań i o przeprowadzonym uprzednio rozpoznaniu dostępnych zasobów w dostępnych bazach danych.

8. Redakcja tekstu oraz sposób prowadzenia narracji w punktach 4.3 i 4.4, kluczowych dla całej dysertacji, jest poprowadzona bardzo oszczędnie, co nie wpływa pozytywnie na odbiór przekazywanych treści. Przykładowo punkt 4 3 zamyka się formułami obliczeniowymi dla

siedmiu składowych zdekomponowanego wskaźnika inflacji, bez przypisania proponowanej interpretacji ekonomicznej, która powinna zmykać i uzasadniać proponowaną metodologię. Mamy wymieszane pojęcia z teorii prognoz (np. całkowity błąd prognoz – jak błąd, jak mierzony ?) i z teorii cen. Częściowo interpretacja wynika z przyjętych założeń w procedurze symulacyjnej, ale w mojej opinii zabrakło podsumowania w punkcie 4.3, na które można by było się sprawnie powołać w punkcie następnym.

Redakcja tekstu w punkcie 4.4 - analiza komponentów inflacji - ma za zadanie przedstawić wyniki uzyskane w toku modelowania. Autor podejmuje komentarz do wyznaczonych siedmiu składowych, a ich ekonomiczne znaczenie pojawia się jedynie w tytułach wykresów 4.7 - 4.12. Można było pokusić się o nazwy własne dla tych komponentów. Rozwinięcie i uzupełnienie treści w punkcie 4.3, czyli określenie interpretacji ekonomicznej komponentów E1 - E7, pozwoliłoby na sprawniejsze redagowanie opisu wyników w punkcie 4.4. Przykładowo wykres 4.10 dotyczy zmiany wartości komponentu E4. W wyniku wpisanych symboli tytuł tego wykresu jest niezrozumiały bez znajomości przyjętych wcześniej oznaczeń i założeń.

Nie można zarzucić wad merytorycznych treści ostatniego rozdziału. Przeprowadzone badanie pozwoliło na zweryfikowanie hipotezy H1 i H3 oraz częściowe zweryfikowanie H2.

9. Przechodząc do wskazania zalet i wad ocenianej dysertacji stwierdzam, że do zalet zaliczam:

- Omówienie metod dekompozycji strukturalnej wraz z zastosowaniami między innymi do emisji CO<sub>2</sub>. [Chongi i in., 2019; Cansino i in., 2015], czy energochłonności [Zhang i Wang, 2021; Hu i in., 2021, Serrano – Puente 2021].
- Zaproponowanie własnej metody badawczej poprzez wprowadzenie symulacji konfraktycznych jako metody dekompozycji wskaźnika i inflacji.
- Przeprowadzenie badań empirycznych z wykorzystaniem dostępnej bazy danych oraz ocena przydatności i jakości zaproponowanego podejścia, możliwości interpretacyjnych jak również prognostycznych w modelowaniu input – output.

Problem do dyskusji:

- Zabrakło przejrzystości zredagowanego porównania wyników przedstawionych przez autora dysertacji z wynikami innych autorów w obszarze prowadzonych badań - zapewne z wykorzystaniem innych metod, w obszarze interpretacji wyników oraz własności prognostycznych, zarówno na poziomie teoretycznym, jak i utylitarnym.

### **Konkluzja**

Reasumując stwierdzam, że rozległe badania metodologiczne, oraz propozycja metody - zaproponowano metodę dekompozycji procesów inflacyjnych - wraz z zaproponowaną sekwencją obliczeń i empirycznym przykładem jej zastosowania są autorskim osiągnięciem Doktoranta. Warsztat naukowy Doktoranta wymagał biegłej znajomości omówionych metod, jak również biegłości w posługiwaniu się specjalistycznym oprogramowaniem, niezbędnym przy realizacji badań. Praca prezentuje wysoki poziom merytoryczny i zawiera wartościowe wyniki naukowe. Cele naukowe postawione przez Doktoranta zostały pozytywnie w pracy zweryfikowane.

Rozprawa spełnia wszystkie wymogi stawiane pracom doktorskim w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie ekonomia i finanse (zgodnie z treścią art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016 r. poz. 882, 1311 ze zm.)

**Stawiam wniosek o przyjęcie recenzowanej rozprawy jako doktorskiej i dopuszczenie Doktoranta do kolejnych etapów przewodu doktorskiego.**

*Grzegorz Trzpiot*