

ECONOMETRICS

EKONOMETRIA

Advances in Applied Data Analysis

2025, Vol. 29, No. 2

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL

George Myron Agiomirgianakis (Hellenic Open University,
School of Social Sciences, Greece)
Emanuele Bacchiocchi (University of Milan, Italy)
Derek Bond (University of Ulster, United Kingdom)
Maria Paula de Pinho de Brito Duarte Silva (University of Porto, Portugal)
Hans Diefenbacher (Heidelberg University, Germany)
Mohamed Douch (Royal Military College of Canada, Canada)
Józef Dziechciarz (Wrocław University of Economics and Business, Poland)
Eckart Elsner (Berlin Institute of Technology, Germany)
Adelaide de Fátima Baptista Valente Freitas (University of Aveiro, Portugal)
Francesca Greselin (University of Milano-Bicocca, Italy)
Peter Hackl (Vienna University of Economics and Business, Austria)
Salvatore Ingrassia (University of Catania, Italy)
Sadequl Islam (Laurentian University, Canada)
Josef Jablonsky (Prague University of Economics and Business, Czech Republic)
Péter Kovács (University of Szeged, Hungary)
Sugnet Lubbe (Stellenbosch University, South Africa)
Petr Mazouch (Prague University of Economics and Business, Czech Republic)
Michael J. Morley (University of Limerick, Ireland)
Renáta Németh (ELTE Eötvös Loránd University, Hungary)
Izabela Ewa Nielsen (Aalborg University, Denmark)
Walenty Ostasiewicz (Wrocław University of Economics and Business, Poland)
László Pokorádi (Óbuda University, Hungary)
Jacques Silber (Bar-Ilan University, Israel)
Eva Sodomova (University of Economics in Bratislava, Slovakia)
Greg Tkacz (St. Francis Xavier University, Canada)
Kien Tran (University of Lethbridge, Canada)
Marek Walesiak (Wrocław University of Economics and Business, Poland)
Liqun Wang (University of Manitoba, Canada)
Joachim Wilde (Osnabrück University, Germany)
Peter Zadrozny (Bureau of Labor Statistics, USA)

EDITORIAL COMMITTEE

Józef Dziechciarz – Editor-in-Chief
Marek Kośny – Editor-in-Chief
Marta Dziechciarz – Managing Editor
marta.dziechciarz@ue.wroc.pl
+48 71 36 80 339

SUBJECT EDITOR

Agnieszka Stanimir

Copyediting: *Elżbieta Macauley, Tim Macauley, Marcin Orszulak*

Proofreading: *Marcin Orszulak*

Typesetting: *Beata Mazur*

Cover design: *Beata Dębska*

Information on submitting and reviewing papers is available on websites

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

<https://journals.ue.wroc.pl/eada>

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



ISSN 2449-9994

Publication may be ordered in Publishing House:

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

tel. 71 36-80-602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl

www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Contents

Introduction/Wstęp.....	V
Tebache Djamel, Chetbani Saida: Analysis of Financial Speculators' Herd Behavior Impact on the Instability of Commodity Prices. Evidence from Weekly WTI Crude Oil Market Data Using Uncertainty Theory (2018–2024)/ Analiza wpływu zachowań stadnych spekulantów finansowych na niestabilność cen surowców. Dowody z tygodniowych danych z rynku ropy naftowej WTI z wykorzystaniem teorii niepewności (2018–2024)	1
Małgorzata Grzywińska-Rąpca, Agnieszka Zawadzka: Comparative Analysis of Household Debt Levels and Structures in European Countries: Trends and Implications/ Analiza porównawcza poziomu i struktury zadłużenia gospodarstw domowych w krajach europejskich: trendy i implikacje.....	19

Introduction

The current issue of the journal *Econometrics. Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis* consists of two articles. In the paper entitled “Analysis of Financial Speculators’ Herd Behavior Impact on the Instability of Commodity Prices. Evidence from Weekly WTI Crude Oil”, Tebache Djamal and Chetbani Saida investigate the role of mimetic behaviour among financial speculators in shaping commodity price volatility, specifically in the WTI crude oil market. Recent global disruptions, including the COVID-19 pandemic, the war in Ukraine, and the conflict in the Middle East, contextualize the analysis. Methodologically, the study introduces uncertainty theory combined with Von Neumann-Morgenstern (VNM) expected utility and employs ARDL (Autoregressive Distributed Lag) modelling with dummy variables based on weekly data from the CFTC covering the period 2018–2024. The empirical results highlight a significant short-term relationship between speculative trading positions and oil price instability, especially under the influence of geopolitical shocks, such as the war in Ukraine. The findings suggest growing herd behaviour among speculators and its direct impact on short-term price movements. In contrast, the absence of a long-term cointegration relationship implies a degree of market efficiency in the long run. The authors emphasise the decreasing relevance of fundamental factors in price formation amid heightened speculative activity. The findings underscore the need for regulatory scrutiny of financial market participants and reassess how mimetic behaviour distorts commodity price dynamics. This study stands out by theory in examining its influence on oil market volatility, integrating professional and non-professional investor behaviour under uncertainty.

In the second article, “Comparative Analysis of Household Debt Levels and Structures in European Countries: Trends and Implications”, Małgorzata Grzywińska-Rapca and Agnieszka Zawadzka explore the level and structure of household debt in Europe, with a particular focus on two periods: 2018–2019 and 2020–2022. The authors present a comprehensive comparative analysis to identify the forms of indebtedness and the differences between euro-area and non-euro-area countries. The study is grounded in secondary data from Eurostat, offering insights into how households across different regions of Europe utilize financial instruments. Using descriptive and comparative methods, the authors examine household borrowing behaviour, highlighting key trends in short-term and long-term debt. The analysis reveals that while overall asset and debt structures do not differ significantly between the two country groups, euro-area households rely more on loans with varying maturities. In contrast, households in non-euro area countries tend to favour short-term borrowing options. Investments in quoted shares and bonds are less common in the euro area, suggesting regional nuances in financial behaviour. The findings of this article provide valuable implications for policymakers and financial regulators. Notably, Europe’s relatively stable patterns of household indebtedness point to the importance of designing regionally informed financial education initiatives. The paper also suggests future research directions, including exploring behavioural drivers behind household debt choices and the effects of macroeconomic shifts on borrowing trends.

Wstęp

Bieżący numer czasopisma *Econometrics. Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis* zawiera dwa artykuły. W pierwszym z nich, zatytułowanym „Zachowania stadne spekulantów finansowych a niestabilność cen ropy naftowej WTI”, Tebache Djamal i Chetbani Saida badają rolę mimetycznego (stadnego) zachowania spekulantów finansowych w kształtowaniu zmienności cen surowców, ze szczególnym uwzględnieniem rynku ropy naftowej WTI. Analiza osadzona jest w kontekście niedawnych globalnych wydarzeń, takich jak pandemia COVID-19, wojna w Ukrainie oraz konflikt na Bliskim Wschodzie. Pod względem metodologicznym badanie opiera się na teorii niepewności w połączeniu z użytecznością oczekiwaną Von Neumanna-Morgensterna (VNM), a także wykorzystuje modelowanie typu ARDL (*Autoregressive Distributed Lag*) wraz ze zmiennymi zero-jedynkowymi. Dane empiryczne pochodzą z tygodniowych zestawień CFTC i obejmują lata 2018–2024. Wyniki empiryczne

wskazują na istotny krótkookresowy związek między pozycjami spekulacyjnymi a niestabilnością cen ropy, zwłaszcza w warunkach wstrząsów geopolitycznych, takich jak wojna w Ukrainie. Otrzymane rezultaty sugerują narastające zjawisko zachowań stadnych wśród spekulantów i jego bezpośredni wpływ na krótkoterminowe wahania cen. Brak długookresowej kointegracji wskazuje natomiast na względną efektywność rynku ropy WTI w dłuższej perspektywie. Autorzy podkreślają malejące znaczenie czynników fundamentalnych w procesie kształtowania cen w obliczu rosnącej roli spekulacji. Wyniki badania wskazują na potrzebę uważniejszego monitorowania uczestników rynku finansowego oraz ponownego przemyślenia, w jaki sposób zachowania mimetyczne zakłócają mechanizmy cenowe. Artykuł wyróżnia się również tym, że uwzględnia zachowania zarówno profesjonalnych, jak i nieprofesjonalnych inwestorów w warunkach niepewności.

W drugim artykule, zatytułowanym „Zadłużenie gospodarstw domowych w wybranych krajach europejskich: analiza porównawcza państw strefy euro i spoza niej”, Małgorzata Grzywińska-Rąpca i Agnieszka Zawadzka podejmują temat poziomu i struktury zadłużenia gospodarstw domowych w Europie, koncentrując się na dwóch okresach: 2018–2019 oraz 2020–2022. Autorki przedstawiają kompleksową analizę porównawczą, której celem jest identyfikacja form zadłużenia oraz różnic między krajami należącymi i nienależącymi do strefy euro. Podstawą analizy są dane wtórne z Eurostatu, pozwalające na wgląd w sposoby korzystania z instrumentów finansowych przez gospodarstwa domowe w różnych częściach Europy. Wykorzystując metody deskryptywne i porównawcze, autorki badają zachowania związane z zaciąganiem zobowiązań przez gospodarstwa domowe, podkreślając istotne tendencje w zakresie kredytów krótkoterminowych i długoterminowych. Analiza pokazuje, że choć ogólna struktura aktywów i zadłużenia nie różni się istotnie między obiema grupami krajów, to w strefie euro częściej korzysta się z kredytów o zróżnicowanym terminie spłaty. Z kolei w krajach spoza strefy euro dominują kredyty krótkoterminowe. Inwestycje w akcje notowane na giełdzie oraz obligacje są mniej popularne w krajach strefy euro, co sugeruje istnienie regionalnych różnic w sposobach podejmowania decyzji finansowych. Wnioski z artykułu mają istotne znaczenie dla decydentów politycznych i regulatorów rynków finansowych. Relatywna stabilność wzorców zadłużenia w Europie wskazuje na potrzebę projektowania regionalnie dopasowanych programów edukacji finansowej. Autorki sugerują również dalsze badania nad behawioralnymi uwarunkowaniami decyzji zadłużeniowych oraz nad wpływem zmian makroekonomicznych na te trendy.

Józef Dziechciarz, Marek Kośny