

ECONOMETRICS

EKONOMETRIA

Advances in Applied Data Analysis

2025, Vol. 29, No. 3



Publishing House of Wrocław University of Economics and Business
Wrocław 2025

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

Marta Dziechciarz – Managing Editor

e-mail: marta.dziechciarz@ue.wroc.pl

+48 71 36 80 339

Copyediting: *Elżbieta Macauley, Tim Macauley, Ewa Knichnicka*

Proofreading: *Ewa Knichnicka*

Typesetting: *Beata Mazur*

Cover design: *Beata Dębska*

Information on submitting and reviewing papers is available on websites

<https://wydawnictwo.uew.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
Fatih Chellai: Rethinking Scale in Applied Econometrics: Practical Impacts of Log Transformations on Model Performance/Rewizja pojęcia skali w ekonometrii stosowanej: praktyczne implikacje transformacji logarytmicznych dla efektywności modeli.....	1
Beata Bieszk-Stolorz: The Cumulative Residual Entropy in Assessing the Duration of Unemployment/Skumulowana entropia rezydualna w ocenie czasu trwania w bezrobociu ..	15
Dominik Głowacki: Analysis of the Impact of a Passive Interest in Sport on Student Lifestyle/Analiza wpływu biernego zainteresowania sportem na tryb życia studentów	30

Introduction

The current issue of the journal *Econometrics. Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis* consists of three articles. In the first paper, "Rethinking Scale in Applied Econometrics: Practical Impacts of Log Transformations on Model Performance", by Fatih Chellai from Ferhat Abbas University in Sétif, the author examines the influence of measurement scale and logarithmic transformations on the reliability, accuracy, and interpretability of econometric models using macroeconomic indicators from the MENA region. The study compares outcomes obtained from raw and log-transformed variables by employing methods such as OLS, Fixed and Random Effects, and the Generalised Method of Moments. The results confirm that logarithmic transformations significantly improve model diagnostics by stabilising variance, enhancing normality, and reducing heteroscedasticity. It has to be mentioned that logarithmic transformations alter the interpretation of coefficients. The author highlights the trade-off between statistical robustness and economic interpretability and provides practical guidance for an applied approach to econometric research.

The second article, "The Cumulative Residual Entropy in Assessing the Duration of Unemployment", by Beata Bieszk-Stolorz from the University of Szczecin, applies the cumulative residual entropy (CRE) measure to evaluate the informational value of data on deregistration from labour offices in Poland over the years 2007-2024. Using survival analysis methods with an exponential duration distribution, the author determines the relationship between hazard rates and CRE values. The author shows in her results that there exists a substantial similarity between unemployment rates and entropy values. High unemployment corresponds to high entropy, and vice versa. During crisis periods, such as the COVID-19 pandemic and the period after Russian aggression against Ukraine, extreme CRE values occurred, illustrating how social or political shocks affect labour market information structure. The results emphasise that unemployment duration analyses are more informative when jobless rates are lower. The formulated observation opens perspectives for further research involving alternative distributions, such as the Weibull model.

The third contribution, "Analysis of the Impact of a Passive Interest in Sport on Student Lifestyle", by Dominik Głowacki from the Wrocław University of Economics and Business, investigates how passive participation in sports culture affects students' health-related behaviours. Based on data collected from 258 students, the study uses the chi-square independence test, correspondence analysis, and CHAID classification trees to examine relationships between gender, interest in sport, and lifestyle indicators. The findings show that watching sports broadcasts and attending sports events as spectators significantly encourage healthy behaviours and regular physical activity. The article also notes a weak but significant correlation between gender and interest in sport, suggesting narrowing differences in sport engagement between men and women. The research provides new empirical insights into how media exposure to sport and passive consumption of sports content shape pro-health attitudes among young adults.

The three papers published in this issue demonstrate the interdisciplinary character of applied econometric and statistical research, ranging from macroeconomic model specification to labour market analysis and the social applications of data analysis in physical activity issues. Each article contributes original empirical findings and methodological developments relevant to both academic researchers and policy analysts.

Wstęp

Bieżący numer czasopisma *Econometrics. Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis* zawiera trzy artykuły. Pierwszy z nich, zatytułowany „Rewizja pojęcia skali w ekonometrii stosowanej: praktyczne implikacje transformacji logarytmicznych dla efektywności modeli”, autorstwa Fatiha Chellaia z Uniwersytetu Ferhata Abbasa w Sétif (Algieria), analizuje wpływ wyboru skali pomiarowej,

w szczególności transformacji logarytmicznych, na rzetelność, dokładność i interpretowalność modeli ekonometrycznych opartych na wskaźnikach makroekonomicznych regionu MENA. W badaniu wykorzystano metody najmniejszych kwadratów, modele stałych i losowych efektów oraz uogólnioną metodę momentów (GMM), porównując wyniki dla zmiennych surowych i logarytmicznie przekształconych. Rezultaty potwierdzają, że transformacje logarytmiczne znacząco poprawiają diagnostykę modeli poprzez stabilizację wariancji, poprawę normalności i redukcję heteroskedastyczności. Jednakże zmienia się interpretowalność współczynników. Artykuł podkreśla kompromis między solidnością statystyczną a interpretowalnością ekonomiczną oraz dostarcza praktycznych wskazówek dla badań empirycznych w ekonomii stosowanej.

Drugi artykuł, „Skumulowana entropia rezydualna w ocenie czasu trwania w bezrobociu”, autorstwa Beaty Bieszk-Stolorz z Uniwersytetu Szczecińskiego, wykorzystuje miarę skumulowanej entropii resztkowej (CRE) do oceny wartości informacyjnej danych dotyczących wyrejestrowań z urzędów pracy w Polsce w latach 2007-2024. Zastosowano metody analizy przeżycia przy założeniu wykładniczego rozkładu czasu trwania, określając zależności między współczynnikiem hazardu a wartościami CRE. Wyniki wskazują na silne podobieństwo między stopą bezrobocia a poziomem entropii. Wysokie bezrobocie wiąże się z wysoką entropią i odwrotnie. W okresach kryzysowych, takich jak pandemia COVID-19 czy okres po rosyjskiej agresji na Ukrainę, obserwowano wartości CRE o charakterze ekstremalnym. Odzwierciedla to wpływ szoków na strukturę informacyjną rynku pracy. Autorka podkreśla, że analizy czasu trwania bezrobocia są bardziej informacyjne przy niższej stopie bezrobocia i wskazuje kierunki dalszych badań z wykorzystaniem alternatywnych rozkładów, np. Weibulla.

Trzeci artykuł, zatytułowany „Analiza wpływu biernego zainteresowania sportem na tryb życia studentów”, przygotowany przez Dominika Głowackiego z Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, dotyczy wpływu biernego uczestnictwa w obserwacji wydarzeń sportowych na zachowania zdrowotne studentów. W analizie danych zebranych od 258 studentów zastosowano test niezależności Chi-kwadrat, analizę korespondencji oraz drzewa klasyfikacyjne CHAID do badania zależności między płcią, zainteresowaniem sportem i wskaźnikami stylu życia. Wyniki wskazują, że oglądanie transmisji sportowych i uczestniczenie w wydarzeniach sportowych w charakterze kibica w istotny sposób sprzyja prozdrowotnym zachowaniom i regularnej aktywności fizycznej. W artykule odnotowano również słabą, lecz istotną statystycznie korelację między płcią a zainteresowaniem sportem, co sugeruje malejące różnice w zaangażowaniu sportowym kobiet i mężczyzn. Badanie dostarcza nowych danych empirycznych dotyczących wpływu ekspozycji medialnej na sport i biernej konsumpcji treści sportowych na postawy prozdrowotne młodych dorosłych.

Artykuły opublikowane w niniejszym numerze potwierdzają interdyscyplinarny charakter badań ekonometrycznych i statystycznych, obejmujących zarówno modelowanie makroekonomiczne, analizę rynku pracy, jak i społeczne zastosowania analizy danych w naukach o sporcie. Każdy z tekstów wnosi oryginalne wyniki empiryczne oraz rozwiązania metodyczne o znaczeniu dla naukowców i analityków polityki społeczno-gospodarczej.

Józef Dziechciarz