



41<sup>st</sup> Conference Multivariate Statistical Analysis (MSA'2023)  
6-8 listopada, 2023 r., Łódź, Polska/ Nov 6-8, 2023, Łódź, Poland



06.11.2023 MONDAY/PONIEDZIAŁEK

8.00

**Registration/Rejestracja uczestników**

Conference Center Lobby / Lobby Centrum Konferencyjnego UŁ

8.30-9.00

**MSA'2023 Conference Opening/ Uroczyste otwarcie konferencji MSA'2023**

Auditorium/Aula

**Dr hab. Alina Jędrzejczak, prof. UŁ**

Organizing Committee Chair/ Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego

**Prof. dr hab. Elżbieta Żądzińska**

Rector of the University of Lodz/ Rektor Uniwersytetu Łódzkiego

**Dr hab. Rafał Matera, prof. UŁ**

Dean of the Faculty of Economics and Sociology, University of Lodz/Dziekan Wydziału  
Ekonomiczno-Socjologicznego Uniwersytetu Łódzkiego

**Prof. dr hab. Czesław Domański**

Scientific Committee Chair/ Przewodniczący Komitetu Naukowego

**Plenary I: Historical & Memorial Session/**

Sesja plenarna I: historyczna i wspomnieniowa

PL

**Chair/ Przewodniczący: Prof. dr hab. Bronisław Ceranka**

Auditorium/ Aula

9.00-10.15

**Maciej z Miechowa (1457-1523) – statystyk państwoznawstwa**

Jerzy Tadeusz Kowaleski, Uniwersytet Łódzki

**Tadeusz Piłat (1844-1923) – pierwsze szacunki parametrów na podstawie próby**

Czesław Domański, Uniwersytet Łódzki

**Prof. Stanisława Bartosiewicz – wspomnienie**

Krzysztof Jajuga, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

**Prof. Jerzy Jakubczyc – wspomnienie**

Edyta Rutkowska-Tomaszewska, Uniwersytet Wrocławski

Krzysztof Jajuga, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

**Prof. Wiesław Łagodziński – wspomnienie**

Czesław Domański, Uniwersytet Łódzki

10.15-10.35

Coffee break/ Przerwa kawowa

Plenary II/ Sesja II plenarna  
Chair/ Przewodniczący: Prof. dr hab. Krzysztof Jajuga  
Auditorium/Aula

PL

10.35 - 11.05 **Invited lecture/ Wykład zaproszony**  
**Explanatory Models Analysis**  
Przemysław Biecek, Warsaw University of Technology & University of Warsaw

Sesja IIIA

PL

Session IIIB

ENG

Przewodniczący:  
Prof. dr hab. Włodzimierz Okrasa  
Aula

Chair:  
Prof. dr hab. Eugeniusz Gatnar  
Room 1

11.10-12.30 **Konsekwencje pomiaru ludności w ocenie  
płodności kobiet w Polsce**  
Elżbieta Gołata, Uniwersytet Ekonomiczny  
w Poznaniu

**Wybrane środowiskowe implikacje na  
jakość życia mieszkańców miast**  
Grażyna Trzpiot, Uniwersytet Ekonomiczny  
w Katowicach

**Wielowymiarowa ocena warunków  
życiowych i dobrobytu ludzi starszych  
w Unii Europejskiej**  
Beata Bieszk-Stolorz, Uniwersytet Szczeciński  
Krzysztof Dmytrów, Uniwersytet Szczeciński

**Estymacja nieznanymi miar obiektów  
w chemicznym układzie wagowym  
ze skorelowanymi błędami pomiarów**  
Bronisław Ceranka, Uniwersytet Przyrodniczy  
w Poznaniu; Małgorzata Graczyk, Uniwersytet  
Przyrodniczy w Poznaniu

**Discrete parametric statistical graphical  
models**  
Jacek Wesołowski, GUS I Politechnika Warszawska

**Inference for non-probability samples using  
calibration estimators for totals and  
quantiles**  
Szymkowiak Marcin, Poznań University of  
Economics; Beręsewicz Maciej, Poznań University  
of Economics

**Image and Audio Neural Style Transfer –  
Statistical Foundations**  
Andrzej Dudek, Wrocław University of Economics  
and Business

**An algorithm for determining the sentiment  
of Polish-language texts using translation  
into English**  
Jerzy Korzeniewski, University of Lodz  
Adam Idczak, University of Lodz

---

12.30-13.45 **Lunch/ Obiad**

---

**Sesja IVA PL**

**Session IVB PL**

**Przewodnicząca:**  
**Dr hab. Małgorzata Markowska,**  
**prof. UE**  
Aula

**Przewodnicząca:**  
**Dr. hab. Beata Bieszk-Stolorz,**  
**prof. US**  
Room 1

---

<b>13.45-14.45</b>	<b>Realizacja celów zrównoważonego rozwoju – Polska na tle krajów UE</b> Agnieszka Sompolska-Rzechuła, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie; Iwona Bąk, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie	<b>Analiza unfolding obiektów symbolicznych na przykładzie zewnętrznej oceny reklam samochodów</b> Artur Zaborski, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu; Marcin Pełka, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
	<b>Zielone miejsca pracy w Polsce – analiza przekrojowo-czasowa</b> Elżbieta Antczak, Uniwersytet Łódzki; Artur Gajdos, Uniwersytet Łódzki	<b>Wiedza ekspercka w ekonometrycznych modelach wyceny nieruchomości</b> Mariusz Doszyń, Uniwersytet Szczeciński
	<b>Czynniki utrudniające i przyspieszające realizację SDG7 w krajach UE</b> Marta Kuc-Czarnecka, Politechnika Gdańska; Iwona Markowicz, Uniwersytet Szczeciński; Agnieszka Sompolska-Rzechuła, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie; Alina Stundziene, Kaunas University of Technology	<b>Semiparametryczna optymalizacja portfela inwestycyjnego z wykorzystaniem funkcji kopula. Zastosowanie na rynku metali i surowców energetycznych</b> Dominik Krężołek, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach; Szymon Stolarski, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

---

**14.45-15.00** Coffee break/ Przerwa kawowa

---

**Jubilee of prof. Czesław Domański/  
Jubileusz 55-lecia pracy na Uniwersytecie Łódzkim  
i 80-lecia urodzin Prof. Czesława Domańskiego**

**Chair/ Przewodniczący: Prof. dr hab. Jerzy Tadeusz Kowaleski**  
Auditorium/Aula

**PL**

<b>15.00-17.00</b>	<b>Czesław Domański – 55 lat dla statystyki</b> Alina Jędrzejczak, Uniwersytet Łódzki
	<b>Precyzja i uniwersalność języka statystyki jako elementy zachwyty nad nią w pracach i działalności Profesora Czesława Domańskiego</b> Mirosław Szreder, Uniwersytet Gdański
	<b>Wystąpienia gratulacyjne</b>
<b>od 18.00</b>	<b>Kolacja jubileuszowa w restauracji Spatif</b> al. Tadeusza Kościuszki 33/35, 90-418 Łódź

## Sesja VA PL

Przewodniczący:  
**Prof. dr hab. Grzegorz Kończak**  
 Aula

9.30-10.50

**Bootstrapowa ocena dokładności oszacowań dla prób nieprostych i nielosowych**  
 Tomasz Żądło, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**Optymalny rozmiar próby w modelu trójkątnym dla pytań drażliwych**  
 Stanisław Jaworski, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**O estymatorach MSE predyktorów typu plug-in dla liniowych modeli mieszanych ze skorelowanymi efektami losowymi**  
 Małgorzata Krzciuk, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**O odpornym na obserwacje odstające prognozowaniu umieralności**  
 Justyna Majewska, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

## Session VB PL

Przewodnicząca:  
**Prof. dr hab. Grażyna Trzpiot**  
 Room 1

**Metoda DEA w analizie efektywności energetycznej**  
 Katarzyna Frodyma, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

**Analiza konsumpcji energii elektrycznej w Polsce z wykorzystaniem modeli predykcji i sieci neuronowych**  
 Monika Zielińska-Sitkiewicz, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie;  
 Mariola Chrzanowska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Zastosowanie Google Trends jako źródła danych w modelach statystycznych**  
 Klaudia Lenart, Szkoła Doktorska Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach

**Kwalifikacje i umiejętności a kompetencje przyszłości przez dorosłych Polaków**  
 Magdalena Kawecka, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

11.20-11.40

Coffee break/ Przerwa kawowa

## Sesja VIA PL

Przewodniczący:  
**Prof. dr hab. Józef Pocięcha**  
 Aula

11.40-13.00

**Jak włączyć koszty użytkowania mieszkań przez właścicieli do koszyka inflacyjnego?**  
 Eugeniusz Gatnar, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**Zastosowanie tranzytowych indykatorów Montgomery'ego do analizy danych skanowanych**  
 Natalia Pawelec, Uniwersytet Łódzki;  
 Jacek Białek, Uniwersytet Łódzki

**Zastosowanie danych skanowanych w pomiarze dynamiki cen**  
 Adam Juszcak, Uniwersytet Łódzki

**Porównanie indykatorów Benneta i Montgomery'ego z wykorzystaniem danych skanowanych**  
 Natalia Pawelec, Uniwersytet Łódzki

## Session VIB ENG

Chair:  
**Prof. dr hab. Józef Dziechciarz**  
 Room 1

**Aversion to inequality and to rank inequality in European Union countries**  
 Maciej Kot, Gdansk University of Technology

**Multiple faces of poverty. Exploring housing-costs-induced energy poverty in Central and Eastern Europe**  
 Sławomir Śmiech, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie; Lilia Karpińska, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

**Integration of forced Ukrainian migrants into new European spaces: results of the conducted survey**  
 Svitlana Chugaievska, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University.

**Comparison of results for selected multi-criteria methods of supporting location selection during order picking**  
 Krzysztof Dmytrów, University of Szczecin

13.00–14.30 Lunch/ Obiad

---

**Plenary VII/ Sesja VII plenarna**  
**Chair/ Przewodniczący: Prof. dr hab. Mirosław Szreder**  
Auditorium/Aula

ENG

14.30–15.00 **Invited lecture/ Wykład zaproszony**  
**Measuring income inequality via percentile relativities**  
Francesca Greselin, University of Milano-Bicocca

---

**Sesja VIIIA**

PL

**Przewodniczący:**  
**Prof. dr hab. Marek Walesiak**  
Aula

**Session VIIIB**

PL

**Przewodniczący:**  
**Dr hab. Tomasz Żądło, prof. UE**  
Sala 1

15.05-16.25 **Modalna median**  
Andrzej Sokołowski, Collegium Humanum – Szkoła Główna Menedżerska;  
Małgorzata Markowska, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu;  
Katarzyna Budny, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

**O wykrywalności rozkładów asymetrycznych odbiegających od normalności z powodu małej skośności**  
Piotr Sulewski, Uniwersytet Pomorski w Słupsku

**Rozkład sumy rozkładu normalnego i rozkładu gamma**  
Grzegorz Sitek, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**Komplekowa eksploracja zupełnej metody krzyżowego uwiarygodnienia dla danych okrągłych**  
Kamila Hasilova, University of Defence  
Ivana Horova, Masaryk University  
David Valis, University of Defence  
Stanislav Zamecnik, Masaryk University

**Problemy modelowania regresyjnego narzędziami wnioskowania statystycznego oraz narzędziami uczenia maszynowego**  
Józef Pocięcha, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
Paweł Lula, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

**O wnioskowaniu statystycznym dla danych w wielowymiarowych tablicach wielodzielczych**  
Grzegorz Kończak, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach; Martyna Kosińska, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**Estymacja w modelu Coxa z pogrupowanymi czasami życia**  
Piotr Bolesław Nowak, Uniwersytet Wrocławski

**Zastosowanie konwolucyjnych sieci neuronowych w szacowaniu szkód pohuraganowych na przykładzie Nadleśnictwa Stare Jabłonki**  
Dominik Mielczarek, Centrum Badawczo-Rozwojowe OPEGIEKA  
Krzysztof Najman, Uniwersytet Gdański

---

17.15 **Monopolis** – al. Dr. Stefana Kopcińskiego 62, 90-032 Łódź

Kawa i szarlotka w restauracji „Przy kominie”.

Spacer po Monopolis oraz zwiedzanie Muzeum Monopolu Wódczanego.

19.30 **Dinner/ Kolacja** – Restauracja w Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnym UŁ

## Szkolenie z R

Auditorium/Aula

PL

9.30-10.40 **Zaawansowana wizualizacja danych w języku R i pakiecie ggplot2**

Piotr Ćwiakowski, LabMasters



10.40-11.00 **Coffee break/ Przerwa kawowa**

**Sesja IXA** PL  
**Przewodnicząca:**  
**Prof. dr hab. Danuta Strahl**  
 Sala 1

**Sesja IXB** PL  
**Przewodnicząca:**  
**Prof. dr hab. Elżbieta Gołata**  
 Sala 2

**Session IXC** ENG  
**Chair:**  
**Prof. dr hab. Andrzej Sokołowski**  
 Room 3

## 11.00- 12.20

**Zależność miar płynności od poziomu cen i stóp zwrotu na rynku kryptowalut**

Radosław Pietrzyk, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu i Empirica Sp. z o.o.; Paweł Rokita Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu i Empirica Sp. z o.o.

**Wpływ ryzyka klimatycznego na rynek kredytowy**

Aneta Ptak-Chmielewska, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie; Paweł Kopciuszewski, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie (SGH), ING BUSINESS SHARED SERVICES (Vistula University)

**Zalety metody Shapley additive explanations w analizie czynników determinujących spłatę stałych zobowiązań finansowych wobec nieplanowanych zdarzeń**

Wioletta Grzenda, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie; Olga Momot, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

**Zastosowanie modelu ilorazu potencjałów na poziomie regionalnym z wykorzystaniem odległości ekonomicznej**

Michał Bernard Pietrzak, Politechnika Gdańska

**Zmiany strukturalne CAPM w przekroju krajów oraz branż. Wpływ pandemii Covid-19 na firmy europejskie**

Ewa Feder-Sempach, Uniwersytet Łódzki  
 Piotr Szczepocki, Uniwersytet Łódzki

**Wykluczenie cyfrowe a realizacja wybranych celów**

**zrównoważonego rozwoju w krajach UE w 2021 roku**  
 Maciej Oesterreich, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

**Ocena potencjału demograficznego obszarów Polsk**

Ania Majdzińska, Uniwersytet Łódzki

**Peoples' with Disabilities Households' Material Situation. Subjective Assessment**

Józef Dziechciarz, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
 Marta Dziechciarz, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

**Energy efficiency Forecast based on sparse and conflicting Information**

Second Bwanakare, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie,

**The shape of an ROC curve in the evaluation of credit scoring models**

Błażej Kochański, Gdansk University of Technology

**Clustering Financial Time Series using Latent Component Analysis**

Ryszard Szupiluk, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie;  
 Paweł Rubach, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

12.20-12.40 **Coffee break/ Przerwa kawowa**

**Plenary X/ Sesja X plenarna**  
**Chair/ Przewodniczący: Prof. dr hab. Mirosław Krzyśko**

PL

Auditorium/Aula

**12.40 - 13.10 Invited lecture/ Wykład zaproszony**

Dominik Rozkrut, Główny Urząd Statystyczny (Statistics Poland)

**13.10 - 13.40 Invited lecture/ Wykład zaproszony**

**Reference points in multiobjective, multistage decision making**  
Tadeusz Trzaskalik, University of Economics in Katowice

**13.40 - 14.00 MSA'2023 Conference Closing/ Uroczyste zamknięcie MSA'2023**

Auditorium/Aula

**Dr hab. Alina Jędrzejczak, prof. UŁ**

Organizing Committee Chair/ Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego

**Prof. dr hab. Czesław Domański**

Scientific Committee Chair/ Przewodniczący Komitetu Naukowego

---

**14.00 - 15.30 Lunch/ Obiad**