

Cena 15,00 zł
(VAT 8%)

Indeks 381306
e-ISSN 2543-8476
PL ISSN 0043-518X

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

THE POLISH STATISTICIAN

CZERWIEC / JUNE
ROCZNIK / VOLUME 70

2025 | 6

GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY
STATISTICS POLAND

POLSKIE TOWARZYSTWO STATYSTYCZNE
POLISH STATISTICAL ASSOCIATION



WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

THE POLISH STATISTICIAN

CZERWIEC / JUNE
ROCZNIK / VOLUME 70

2025 | 6 (769)

ZESPÓŁ REDAKCYJNY / EDITORIAL BOARD

Rada Naukowa / Science Board

prof. dr hab. Tomasz Panek – przewodniczący/Chairman (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Polska), Prof. Samuel Kobina Annim (University of Cape Coast, Ghana), Prof. Anthony Arundel (Maastricht University, Holandia), Eric Bartelsman, PhD, Assoc. Prof. (Vrije Universiteit Amsterdam, Holandia), prof. dr hab. Czesław Domański (Uniwersytet Łódzki, Polska), prof. dr hab. Elżbieta Gołata (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska), Semen Matkovskyy, PhD, Assoc. Prof. (Ivan Franko National University of Lviv, Ukraina), prof. dr hab. Włodzimierz Okrasa (Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Polska), prof. dr hab. Józef Oleński (Polskie Towarzystwo Statystyczne, Polska), Juan Manuel Rodríguez Poo, PhD, Assoc. Prof. (University of Cantabria, Hiszpania), dr Dominik Rozkrut (Uniwersytet Szczeciński, Polska), Iveta Stankovičová, BEng, PhD, Assoc. Prof. (Comenius University in Bratislava, Słowacja), Georges-Simon Ulrich, PhD, Assoc. Prof. (Zurich University of Applied Sciences in Business Administration, Szwajcaria), prof. dr hab. Marek Walesiak (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Polska)

Rada Konsultacyjna / Advisory Board

Tudorel Andrei, PhD, Assoc. Prof. (Bucharest Academy of Economic Studies, Rumunia), mgr Renata Bielak (Główny Urząd Statystyczny, Polska), dr hab. Grażyna Dehnel, prof. UEP (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska), dr Jacek Kowalewski (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska), Prof. Steve MacFeely (University College Cork, Irlandia), prof. dr hab. Mateusz Pipień (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska), Marek Rojčček, BEng, PhD (University of Economics, Prague, Czechy), Anna Shostya, PhD, Assoc. Prof. (Pace University in New York, Stany Zjednoczone)

Redakcja / Editorial Team

redaktor naczelny / Editor-in-Chief: dr hab. Marek Cierpiął-Wolan, prof. UR (Uniwersytet Rzeszowski, Polska)
zastępca redaktora naczelnego / Deputy Editor-in-Chief: dr hab. Andrzej Młodak, prof. UK (Uniwersytet Kaliski im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego, Polska)
redaktorzy tematyczni / Thematic Editors: dr hab. Małgorzata Tarczyńska-Luniewska, prof. US (Uniwersytet Szczeciński, Polska), dr Wioletta Wrzaszcz (Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Polska), dr inż. Agnieszka Zgierska (Główny Urząd Statystyczny, Polska)

ADRES REDAKCJI I KONTAKT / EDITORIAL OFFICE ADDRESS AND CONTACT

Główny Urząd Statystyczny / Statistics Poland, al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, ws.stat.gov.pl
sekretarz redakcji / Editorial Secretary: Małgorzata Zygmunt
redaktor zarządzający systemem redakcyjnym / Editorial System Managing Editor: Krzysztof Sztafa
e-mail: redakcja.ws@stat.gov.pl, tel./phone +48 22 608 32 25

Redakcja językowa: Wydział Czasopism Naukowych, Departament Opracowań Statystycznych, Główny Urząd Statystyczny

Language editing: Scientific Journals Division, Statistical Products Department, Statistics Poland

Redakcja techniczna, skład i łamanie, opracowanie materiałów graficznych i korekta:

Zakład Wydawnictw Statystycznych – zespół pod kierunkiem Macieja Adamowicza

Technical editing, typesetting, preparation of graphic materials and proofreading:

Statistical Publishing Establishment – team supervised by Maciej Adamowicz

Wersja elektroniczna, stanowiąca wersję pierwotną czasopisma, jest dostępna na ws.stat.gov.pl

The primary version of the journal, issued in electronic form, is available at ws.stat.gov.pl

© Copyright by Główny Urząd Statystyczny and the authors, some rights reserved. CC BY-SA 4.0 licence



Zakład Wydawnictw
Statystycznych

Druk i oprawa / Printed and bound by:

Zakład Wydawnictw Statystycznych / Statistical Publishing Establishment
al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, zws.stat.gov.pl

Informacje w sprawie sprzedaży i prenumeraty czasopisma / Sales and subscription of the journal:

Zakład Wydawnictw Statystycznych / Statistical Publishing Establishment

e-mail: zws-sprzedaz@stat.gov.pl, tel./phone +48 22 608 32 10, +48 22 608 38 10

SPIS TREŚCI CONTENTS

Od redakcji	IV
From the Editorial Team	
 Statystyka w praktyce Statistics in practice	
Ewa Wędrowska, Małgorzata Szczepaniak, Joanna Muszyńska Klasa średnia w Polsce. Zmiany w sytuacji finansowej i społeczno-demograficznej	1
Middle class in Poland. Changes in the financial and socio-demographic situation	
Jerzy W. Wiśniewski Ekonometryczny model popytu gospodarstwa domowego na energię elektryczną	24
An econometric model of household electricity demand	
 Z dziejów statystyki From the history of statistics	
Piotr Szukalski O początkach prognozowania demograficznego w międzywojennej Polsce	39
The beginnings of demographic forecasts in interwar Poland	
 In memoriam	
Profesor dr hab. Janusz Witkowski (1945–2025)	53
Irena E. Kotowska, Elżbieta Gołata, Urszula Sztandar-Sztanderska, Eugeniusz Kwiatkowski, Tadeusz Szumlicz, Marek Góra, Agnieszka Zgierska Pożegnanie profesora Janusza Witkowskiego	55
In memory of Professor Janusz Witkowski	
 Dyskusje. Recenzje. Informacje Discussions. Reviews. Information	
Norbert Duczkowski, Lubomir Słowik Application of Artificial Intelligence in official statistics in the context of the Fundamental Principles of Official Statistics	71
Zastosowanie sztucznej inteligencji w statystyce publicznej w kontekście <i>Fundamentalnych zasad statystyki publicznej</i>	
Joanna Sadowy Wydawnictwa GUS. Maj 2025	82
Publications of Statistics Poland. May 2025	
 Dla autorów	84
For the authors	
 Działy „WS” – tematyka artykułów	101
WS sections – topics of the article	

OD REDAKCJI

Czerwcowy numer „Wiadomości Statystycznych. The Polish Statistician” w swojej zasadniczej części zawiera trzy artykuły naukowe. W pierwszych dwóch omówiono wyniki badań przeprowadzonych z użyciem metod statystycznych, a trzeci jest poświęcony zagadnieniom z zakresu historii statystyki.

Klasa średnia w Polsce. Zmiany w sytuacji finansowej i społeczno-demograficznej to tytuł pracy dr hab. Ewy Wędrowskiej, prof. UMK, dr Małgorzaty Szczepaniak i dr Joanny Muszyńskiej. Autorki stawiają sobie za cel identyfikację średniej klasy dochodowej w Polsce i ocenę zróżnicowania jej sytuacji finansowej pod względem wybranych aspektów ekonomicznych i społeczno-demograficznych. Jako kryterium podziału społeczeństwa na klasy przyjmują ekwiwalentny dochód do dyspozycji na osobę w gospodarstwie domowym, a samą klasę średnią dzielą na: średnią niższą, średnią właściwą i średnią wyższą. Analizę przeprowadzają na podstawie mikrodanych z Europejskiego Badania Warunków Życia Ludności (EU-SILC) za lata 2013 i 2021. Wyniki badania wskazują na rosnący udział klasy średniej w populacji Polski (co jest odwrotnym trendem do obserwowanego w Europie Zachodniej i Stanach Zjednoczonych). Sytuacja finansowa klasy średniej w analizowanym okresie poprawiła się na skutek zwiększenia się dochodów z pracy kosztem emerytur. W strukturze społeczno-demograficznej tej klasy nastąpiły zmiany przy jednoczesnym zmniejszeniu się liczby osób o najniższych i najwyższych dochodach. Wart odnotowania jest wzrost udziału młodych pokoleń, w tym gospodarstw domowych z dziećmi, i równoczesny spadek pozycji emerytów w drabinie dochodowej.

W pracy *Ekonometryczny model popytu gospodarstwa domowego na energię elektryczną* prof. dr hab. Jerzy W. Wiśniewski bada popyt na energię elektryczną w przykładowym polskim gospodarstwie domowym. Na wstępie zauważa, że odchodzenie od kopalnych źródeł energii na rzecz źródeł odnawialnych powoduje zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną, a z kolei rosnące ceny energii korygują popyt na nią. Mechanizm popytu na energię elektryczną opisuje za pomocą stochastycznego układu równań współzależnych charakteryzujących miesięczne zużycie energii, miesięczny koszt jej zużycia i cenę 1 MWh w danym miesiącu. Dane do obliczeń czerpie z faktur za energię elektryczną w okresie od września 2015 r. do czerwca 2023 r. Konstatuje, że hipoteza o sprzężeniu zwrotnym między miesięcznym zużyciem energii elektrycznej w gospodarstwie domowym a ceną jednostkową energii nie została potwierdzona w badaniu. Obserwuje się jednak rekurencyjność wpływu wielkości zużycia energii elektrycznej na jej koszt. Zaproponowane narzędzie empiryczne umożliwia wyznaczanie prognoz zużycia energii, jej kosztów i ceny jednostkowej.

Artykuł dr. hab. Piotra Szukalskiego *O początkach prognozowania demograficznego w międzywojennej Polsce* wpisuje się w nurt badań nad historią statystyki. Autor przedstawia pierwsze próby zaawansowanych badań ludnościowych w postaci projekcji ludnościowych prowadzonych w latach 1918–1939 i osadza je w szerszym kontekście społeczno-gospodarczym epoki. Badania ludnościowe, o których mowa w artykule, były realizowane przez polskie instytucje badawcze i rządowe: Główny Urząd Statystyczny, Instytut Spraw Społecznych, Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego oraz Ministerstwo Skarbu. Autor omawia przyczyny zainteresowania prognozowaniem demograficznym w dwudziestoleciu międzywojennym, wykorzystywane podejścia metodologiczne oraz ograniczenia prowadzące do koncentracji na projekcjach średniookresowych o wyłącznie utilitarnym charakterze.

Ponadto żegnamy na naszych łamach prof. dr. hab. Janusza Witkowskiego (1945–2025), prezesa Głównego Urzędu Statystycznego w latach 2011–2016, ekonomistę, wybitnego specjalistę z zakresu demografii i polityki społecznej. Profesora Witkowskiego wspominają jego przyjaciele i wieloletni współpracownicy: prof. dr hab. Elżbieta Gołata, prof. dr hab. Marek Góra, prof. dr hab. Irena E. Kotowska, prof. dr hab. Eugeniusz Kwiatkowski, dr hab. Urszula Sztandar-Sztanderska, prof. UW, prof. dr hab. Tadeusz Szumlich i dr Agnieszka Zgierska.

W numerze zamieszczamy także opracowanie dr. Norberta Duczkowskiego i mgr. Lubomira Słowika *Application of Artificial Intelligence in official statistics in the context of the Fundamental Principles of Official Statistics*. Autorzy wykazują, że sztuczna inteligencja – kierowana odpowiednio sformułowanymi instrukcjami człowieka – może wytwarzać spójną i wiarygodną treść, ale jej stosowanie wymaga rygorystycznego nadzoru i weryfikacji wygenerowanych w ten sposób rezultatów, aby zminimalizować zagrożenia niedokładności i zawodności wyników.

W ostatniej części jak zawsze znajdą Państwo przegląd najnowszych publikacji GUS przygotowany przez Joannę Sadowy.

Życzymy miłej lektury.

FROM THE EDITORIAL TEAM

The June issue of *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician* in its main part consists of three scientific articles: two of them discuss the results of research conducted using statistical methods and the third one focuses on issues relating to the history of statistics.

Middle class in Poland. Changes in the financial and socio-demographic situation is the title of the article by Ewa Wędrowska, PhD, DSc, Assoc. Prof. at the Nicolaus Copernicus University in Toruń, Małgorzata Szczepaniak, PhD, and Joanna Muszyńska, PhD. The authors aim to identify the middle income class in Poland and assess its financial situation in terms of selected economic and socio-demographic aspects. As a criterion for dividing society into classes, they adopt equivalised disposable income per capita in a household, and divide the middle class into lower, core and upper-middle class. The analysis is based on microdata from the European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC) for the years 2013 and 2021. The results of the research showed a growing share of the middle class in the population of Poland (which was opposite to the trend observed in Western Europe and the United States). The situation of the middle class was improving due to an increase in income from work at the expense of pensions. The socio-demographic structure of the middle class was changing, while the number of people with the highest and lowest income decreased. The greater share of young generations, including households with children, is also noteworthy, while the position of retirees in the income ladder declined.

In his article, titled *An econometric model of household electricity demand*, Jerzy W. Wiśniewski, PhD, DSc, ProfTIt, examines the demand for electricity in a sample Polish household. The author asserts that shifting from fossil fuels to renewable sources of energy results in an increased demand for electricity and the rising energy prices correct the demand for it. The electricity demand mechanism is described using a stochastic system of interdependent equations characterising monthly energy consumption, its monthly cost and the price of 1 MWh in a given month. Data for the calculations are based on electricity invoices for the period between September 2015 and June 2023. The author concludes that the study does not confirm the hypothesis about the feedback between monthly electricity consumption and electricity unit price. However, the recursiveness of

the effect that the volume of electricity consumption has on electricity cost is observed. The proposed empirical tool makes it possible to project electricity consumption, its cost and unit price.

The article by Piotr Szukalski, PhD, DSc, titled *The beginnings of demographic forecasts in interwar Poland*, is a part of the research focusing on the history of statistics. The author describes the initial attempts to conduct advanced population studies in the form of population projections in the years 1918–1939, showing them in a broader socio-economic context of the era. The population studies referred to in the article were carried out by Polish research and government institutions: Statistics Poland, the Institute of Social Affairs, the Ministry of Religious Denominations and Public Enlightenment and the Ministry of Treasury. The author discusses the reasons behind the interest in demographic forecasting in the interwar period, the methodological approaches used and the limitations leading to a focus on medium-term projections of a purely utilitarian nature.

In this issue, we also bid our final farewell to Janusz Witkowski, PhD, DSc, ProfTit (1945–2025), President of Statistics Poland in the years 2011–2016, an economist and an outstanding specialist in demography and social policy. Professor Witkowski is remembered by his friends and long-term colleagues: Elżbieta Gołata, PhD, DSc, ProfTit, Marek Góra, PhD, DSc, ProfTit, Irena E. Kotowska, PhD, DSc, ProfTit, Eugeniusz Kwiatkowski, PhD, DSc, ProfTit, Urszula Sztandar-Sztanderska, PhD, DSc, Assoc. Prof. at the University of Warsaw, Tadeusz Szumlicz, PhD, DSc, ProfTit, and Agnieszka Zgierska, PhD.

In this month's edition of *WS* we publish an article by Norbert Duczkowski, PhD, and Lubomir Słowik, MSc, titled *Application of Artificial Intelligence in official statistics in the context of the Fundamental Principles of Official Statistics*. The paper shows that artificial intelligence (AI) – guided by appropriately formulated human instructions – can produce consistent and reliable content. The use of AI-based results, however, requires rigorous supervision and verification aiming to minimise their potential inaccuracy and unreliability.

The issue closes with an overview of the latest Statistics Poland publications, prepared by Joanna Sadowy.

We wish you pleasant reading.

Klasa średnia w Polsce. Zmiany w sytuacji finansowej i społeczno-demograficznej¹

Ewa Wędrowska^a, Małgorzata Szczepaniak^b, Joanna Muszyńska^c

Streszczenie. W Polsce udział klasy średniej w populacji rośnie – w przeciwieństwie do Stanów Zjednoczonych i krajów Europy Zachodniej, gdzie obserwuje się zanikanie tej klasy. Celem badania omawianego w artykule jest identyfikacja średniej klasy dochodowej w Polsce i ocena zróżnicowania jej sytuacji finansowej pod względem wybranych aspektów ekonomicznych i społeczno-demograficznych. Przeprowadzono analizę obejmującą stratyfikację klasową w ujęciu ekonomicznym, a konkretnie – podział społeczeństwa na klasy według ekwiwalentnego dochodu do dyspozycji na osobę w gospodarstwie domowym. Oceny sytuacji finansowej w obrębie klasy średniej dokonano w podziale na klasy: średnią niższą, średnią właściwą i średnią wyższą. Kryteriami oceny były wybrane aspekty funkcjonowania gospodarstw domowych: finansowe (poziom i struktura dochodów według ich źródeł, zadłużenie, konsumpcja i zamożność) i społeczno-demograficzne (struktura według wieku, płci i typu gospodarstwa). Badanie zostało przeprowadzone z wykorzystaniem mikrodanych z Europejskiego Badania Warunków Życia Ludności (EU-SILC) za lata 2013 i 2021. Wyniki wskazują na poprawę sytuacji finansowej polskiej klasy średniej oraz na zmiany w jej strukturze społeczno-demograficznej. W szczególności zaobserwowano wzrost udziału młodych pokoleń, w tym gospodarstw domowych z dziećmi, przy jednoczesnym obniżeniu pozycji emerytów w drabinie dochodowej.

Słowa kluczowe: klasa średnia, stratyfikacja ekonomiczna, sytuacja finansowa, EU-SILC

JEL: D31, J11

Middle class in Poland. Changes in the financial and socio-demographic situation

Abstract. In Poland, the share of the middle class in the population is growing, unlike in the United States and Western European countries, where it is shrinking. The aim of the study described in this article is to identify the middle-income class in Poland and to assess its diversity

¹ Artykuł został opracowany na podstawie referatu wygłoszonego na konferencji Metodologia Badań Statystycznych MET2023, która odbyła się w dniach 3–5 lipca 2023 r. w Warszawie. / The article is based on a paper delivered at the MET2023 Conference on Methodology of Statistical Research held on 3–5 July 2023 in Warsaw, Poland.

^a Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Instytut Ekonomii i Finansów, Polska / Nicolaus Copernicus University in Toruń, Faculty of Economic Sciences and Management, Institute of Economics and Finance, Poland. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3902-0896>. Autor korespondencyjny / Corresponding author: ewaw@umk.pl.

^b Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Instytut Ekonomii i Finansów, Polska / Nicolaus Copernicus University in Toruń, Faculty of Economic Sciences and Management, Institute of Economics and Finance, Poland. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6007-8430>. E-mail: m.szczepaniak@umk.pl.

^c Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Instytut Ekonomii i Finansów, Polska / Nicolaus Copernicus University in Toruń, Faculty of Economic Sciences and Management, Institute of Economics and Finance, Poland. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9436-4336>. E-mail: jmus@umk.pl.

in terms of selected economic and socio-demographic aspects. The analysis was carried out taking into account class stratification as seen from an economic perspective – more specifically, the division of the society into classes according to equivalised disposable income per person in a household. The financial situation within the middle class was assessed in the breakdown into three classes: lower, core, and upper middle class. Selected aspects of household functioning served as the evaluation criteria. These were the financial aspects (the level and structure of income by source, the debt, consumption and wealth) and socio-demographic ones (the structure by age, sex and household type). The study was conducted using microdata from the European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC) for the years 2013 and 2021. The results indicate an improvement in the financial situation of the Polish middle class and changes in its socio-demographic structure. More specifically, what was observed was the increase in the share of younger generations, including households with children, with a simultaneous decline in the position of retirees on the income ladder.

Keywords: middle class, economic stratification, financial situation, EU-SILC

1. Wprowadzenie

Obecna w literaturze ekonomicznej dyskusja na temat rosnących nierówności dochodowych i ich negatywnych skutków przyczyniła się do włączenia do Celów Zrównoważonego Rozwoju (Sustainable Development Goals – SDG) celu zwalczania nierówności dochodowych (jako SDG 10). Atkinson i Brandolini (2013) zwracają jednak uwagę, że w badaniach dotyczących nierówności dochodowych niewystarczającą uwagę poświęca się rozkładowi dochodów grup o średnich dochodach. Ze względu na znaczenie klasy średniej dla konsumpcji i wzrostu gospodarczego (Dabla-Norris i in., 2015) oraz jej wkład w stabilność gospodarczą (Pressman, 2007) warto przyrzeć się tej grupie społecznej w wymiarze ekonomicznym. W Stanach Zjednoczonych i wielu krajach Europy Zachodniej zaobserwowano kurczenie się klasy średniej w związku ze wzrostem nierówności dochodowych (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019; Temin, 2018; Vaughan-Whitehead, 2016). Tymczasem w Polsce udział klasy średniej w całej populacji wzrósł (Derndorfer i Kranzinger, 2021; Vaughan-Whitehead, 2020), co dodatkowo uzasadnia potrzebę analizy jej sytuacji finansowej.

Polska jest przykładem postsocjalistycznego kraju Europy Środkowo-Wschodniej, w którym klasa średnia ewoluowała od upadku rządów komunistycznych pod koniec lat 80. XX w. (Domański, 2012; Mokrzycki, 1993) i nadal się kształtuje (Wyżnikiewicz, 2021). Rozwarstwienie ekonomiczne społeczeństwa stało się przedmiotem zainteresowania nauki zwłaszcza ze względu na wzrost nierówności w trakcie transformacji ustrojowej, jak również wskutek przekonania, że klasa średnia jest podstawowym elementem struktury społecznej w gospodarkach kapitalistycznych (Domański, 2012). Od czasu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej coraz większa część społeczeństwa identyfikuje się z klasą średnią. Odsetek ten wzrósł z 59% w 2004 r. do 76% w 2019 r. (CBOS, 2020). Polska klasa średnia jest liczna, ale niezbyt zamożna w porównaniu

z krajami OECD (Szymańska, 2019). Odgrywa ona istotną rolę w tworzeniu inkluzywnych instytucji zabezpieczających własność prywatną, zapewniających otwartość rynków i stymulujących rozwój przedsiębiorczości (Piątkowski, 2019). Klasa średnia w Polsce została przebadana głównie w ujęciu socjologicznym (Domański, 2012; Kulas, 2017). W związku z rosnącą presją bogacenia się w społeczeństwach postsocjalistycznych (Zawadzka, 2018) i rolą zabezpieczenia finansowego dla satysfakcji z życia w klasie średniej (Szczepaniak, 2024) niezbędne jest badanie zmian sytuacji finansowej tej klasy w ujęciu ekonomicznym.

W literaturze nadal nie ma zgody co do tego, kto powinien być zaliczany do klasy średniej i jakie kryterium przynależności do klas społecznych należy stosować w badaniach. Niektórzy badacze koncentrują się na materialnych standardach życia (Atkinson i Brandolini, 2013; OECD, 2019), przyjmując jako kryterium pozycję jednostki w rozkładzie dochodów oraz wskazując, że klasa średnia składa się z osób o określonym statusie materialnym, które osiągają stabilność sytuacji finansowej, oraz tych, które aspirują do takiej pozycji (Domański, 2015). Inni skupiają się na określonej aktywności zawodowej, wykształceniu i kwalifikacjach (Domański, 2012; Wright, 1997), a jeszcze inni – na stylu życia (Reeves i in., 2018) jako kryteriach przynależności. W kontekście socjologicznym wyznacznikami przynależności do polskiej klasy średniej, wywodzącej się w tym ujęciu z inteligencji, są: własność, pozycja zawodowa, zażyłość i styl życia (Domański, 2012). W ujęciu ekonomicznym, które jest uważane za odpowiednie do oceny sytuacji finansowej klasy średniej w Polsce, podstawą identyfikacji tej klasy jest kryterium dochodowe.

Niniejsze badanie ma na celu identyfikację średniej klasy dochodowej w Polsce oraz ocenę zróżnicowania jej sytuacji finansowej pod względem wybranych aspektów ekonomicznych (poziom i struktura dochodów gospodarstw domowych według źródeł, zadłużenie, konsumpcja i zamożność) oraz społeczno-demograficznych (struktura według wieku, płci i typu gospodarstwa domowego). Przeprowadzona analiza obejmuje stratyfikację klasową w ujęciu ekonomicznym, a konkretnie – podział społeczeństwa na klasy dochodowe według ekwiwalentnego dochodu do dyspozycji na osobę w gospodarstwie domowym. Ze względu na duży i wciąż rosnący udział klasy średniej w Polsce wyodrębniono trzy klasy w obrębie klasy średniej: klasę średnią niższą, klasę średnią właściwą i klasę średnią wyższą.

Postawiono następujące pytania badawcze:

- Jak zmieniły się wielkość i struktura klasy średniej pomiędzy 2013 r. a 2021 r.?
- Jak zróżnicowana jest klasa średnia pod względem czynników społeczno-demograficznych, takich jak: wiek, aktywność zawodowa i typ gospodarstwa domowego?
- Jak zróżnicowana jest klasa średnia pod względem sytuacji finansowej?

2. Metoda badania

2.1. Kryteria identyfikacji klasy średniej

W literaturze przedmiotu wyróżnia się obiektywne (opierające się na wskaźnikach pieniężnych i niepieniężnych) i subiektywne kryteria przynależności do klas społecznych. W ramach pierwszego podejścia w naukach społecznych, w szczególności w socjologii (Domański, 2012; Spronk, 2020; Wright, 1997), stosowane są kryteria oparte na wskaźnikach niepieniężnych (takich jak np. aktywność i pozycja zawodowa, status, styl życia). W naukach ekonomicznych za podstawę klasyfikacji w stratyfikacji społecznej przyjmuje się kryteria dochodowe, bazujące na wskaźnikach pieniężnych. Wyżnikiewicz (2021) przedstawił próbę identyfikacji poszczególnych klas na podstawie danych z zeznań podatkowych płatników PIT publikowanych przez Ministerstwo Finansów. Najczęściej jednak definiuje się je, wykorzystując bezwzględne progi dochodowe (Milanovic i Yitzhaki, 2002) lub progi względne, oparte na medianie ekwiwalentnego dochodu do dyspozycji na osobę w gospodarstwie domowym (Easterly, 2001; Foster i Wolfson, 2010; OECD, 2019; Vaughan-Whitehead, 2016). Niektórzy ekonomiści posługują się rozkładem dochodów i za klasę średnią uznają osoby o dochodach mieszczących się między trzecim a ósmym decylem rozkładu (Vaughan-Whitehead, 2020). Ekonomiczne kryteria identyfikacji klas uwzględniają również członków gospodarstw domowych, a nie tylko wybrane osoby o odpowiednich dochodach lub wykształceniu.

Kryteria subiektywne koncentrują się natomiast na indywidualnym postrzeganiu przynależności do danej klasy. Między subiektywnym pozycjonowaniem siebie w dyspozycji dochodów a obiektywną przynależnością do określonej klasy, np. wyodrębnionej zgodnie z kryterium dochodowym, występują różnice (D’Hooge i in., 2018; Ferrer-i-Carbonell, 2005; Posel i Casale, 2011).

W ujęciu ekonomicznym klasę średnią często definiuje się w odniesieniu do mediany, stosując różne progi mieszczące się w przedziale od 60% do 250% mediany dochodów. Co więcej, używa się różnych miar dochodu: dochód rozporządzalny na osobę, dochód indywidualny czy ekwiwalentny dochód do dyspozycji na osobę w gospodarstwie domowym. W literaturze przedmiotu często wskazuje się dochód ekwiwalentny jako ten, który najlepiej określa standard życia jednostek i gospodarstw domowych (DiPrete, 2003). Pomimo dyskusji na temat kryteriów identyfikacji klasy średniej, wybór ekonomicznego kryterium przynależności jest w pewnym stopniu arbitralną decyzją badacza (Kot, 2008; Pressman, 2007).

Wykorzystane w badaniu kryterium stratyfikacji ekonomicznej społeczeństwa opiera się na przeciętnym miesięcznym ekwiwalentnym dochodzie do dyspozycji gospodarstwa domowego w przeliczeniu na osobę przy użyciu zmodyfikowanej skali ekwiwalentności OECD. Skala ekwiwalentności to narzędzie statystyczne pozwalające

porównywać dochody gospodarstw domowych o różnej strukturze demograficznej poprzez uwzględnienie ekonomii skali w kosztach utrzymania (Główny Urząd Statystyczny [GUS], 2023, s. 102). W klasyfikacji posłużono się trzema przedziałami dochodów pozwalającymi na wyodrębnienie klas dochodowych: średniej niższej (75–100% mediany), średniej właściwej (101–150% mediany) i średniej wyższej (151–200% mediany). W międzyklasowej analizie porównawczej wzięto pod uwagę również dwie skrajne grupy, a mianowicie klasy dochodowe niższą i wyższą (tabl. 1).

Tabl. 1. Klasy dochodowe i progi na podstawie mediany ekwiwalentnego dochodu do dyspozycji na osobę w gospodarstwie domowym

Klasy dochodowe	Progi (w % mediany)
Niższa	< 75
Średnia: niższa	75–100
właściwa	101–150
wyższa	151–200
Wyższa	> 200

Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD (2019).

2.2. Dane

Sytuacja finansowa polskiej klasy średniej została oceniona pod kątem wybranych aspektów ekonomicznych (poziomu i struktury dochodów gospodarstw domowych według źródeł, zadłużenia, konsumpcji i zamożności) oraz społeczno-demograficznych (struktury według wieku, płci i typu gospodarstwa domowego). Pod względem wieku badaniem objęto sześć pokoleń: Silver, Baby Boomers (BB), X, Y, Z i Alfa (Dimock, 2019).

W badaniu wykorzystano dane przekrojowe dla Polski za lata 2013 i 2021 na poziomie mikro pochodzące z Europejskiego Badania Warunków Życia (EU-SILC) realizowanego przez GUS. Informacje na temat organizacji i metodologii badania można znaleźć m.in. w publikacji GUS (2023, s. 102). EU-SILC przeprowadza się jako coroczne krajowe badanie reprezentacyjne, w którym grupę docelową stanowią prywatne gospodarstwa domowe. Dane z EU-SILC są często wykorzystywane w analizach społeczno-ekonomicznych, w tym jako wskaźniki służące do identyfikacji klas dochodowych (Derndorfer i Kranzinger, 2021; Goedemé i in., 2020, 2021). Zharmonizowany zbiór danych pozwolił na określenie podstawowych cech osób i gospodarstw domowych zaliczanych do klasy średniej oraz przeanalizowanie różnic, jakie zaszły w niej między 2013 r. a 2021 r.

Roczny dochód do dyspozycji gospodarstwa domowego wyznaczono jako sumę rocznych dochodów pieniężnych brutto wszystkich członków gospodarstwa domowego pomniejszoną o podatek dochodowy, składki na ubezpieczenie społeczne, regularny podatek od majątku, transfery pieniężne przekazywane innym gospodarstwom

domowym i saldo rozliczeń z urzędem skarbowym. Tak wyznaczony dochód podzielono przez liczbę jednostek ekwiwalentnych przypisanych danemu gospodarstwu, która uwzględnia jego wielkość i strukturę demograficzną. Uzyskany w ten sposób roczny dochód ekwiwalentny podzielono przez 12, a wynik przypisano każdej osobie w danym gospodarstwie jako przeciętny miesięczny dochód ekwiwalentny do dyspozycji na osobę (dalej zwany również dochodem ekwiwalentnym). Do wyznaczenia sumy jednostek ekwiwalentnych zastosowano zmodyfikowaną skalę OECD, która przypisuje wartość 1 pierwszej osobie dorosłej w gospodarstwie domowym, 0,5 – każdemu kolejnemu członkowi gospodarstwa domowego w wieku 14 lat lub więcej, a 0,3 – każdemu dziecku poniżej 14. roku życia (OECD, 2013). Przyjęta w badaniu definicja klasy średniej opiera się zatem na poziomie życia i zdolności do konsumpcji, a nie na korzyściach ekonomicznych wynikających z wykonywanego zawodu (Chauvel, 2013).

Derndorfer i Kranzinger (2021) podkreślają, że dochód do dyspozycji jest preferowaną zmienną przy analizie rozkładu dochodów, ponieważ obejmuje dochód, którym gospodarstwo domowe dysponuje na wydatki i oszczędzanie. Z kolei przyjęta w badaniu perspektywa gospodarstwa domowego zapewnia bogatszy zbiór informacji niż perspektywa indywidualna. Gospodarstwa domowe gromadzą dochody swoich członków i redystrybuują je, generują korzyści skali i – do pewnego stopnia – chronią członków przed tymczasowymi stratami dochodów lub innymi wstrząsami. Są zatem istotnym „dostawcą zabezpieczenia społecznego” i niepoślednią instytucją redystrybuującą zasoby (Muszyńska i Wędrowska, 2023).

Wyniki badań gospodarstw domowych, w tym EU-SILC, dostarczają wielu danych na temat dochodu oraz charakterystyki gospodarstwa domowego i jego członków, ale uwidacznia się w nich tendencja do niedoszacowywania wartości dochodu na samym szczycie rozkładu (Bartels i Metzing, 2019). Problem ten nazywany jest brakiem szczytu (Carranza i in., 2023; Ravallion, 2022) i dotyczy w szczególności wyników badań ankietowych, które nie obejmują górnej części rozkładu dochodów z dwóch zasadniczych przyczyn. Pierwsza to trudności w zakresie uchwycenia stosunkowo małej grupy w populacji, jaką stanowią gospodarstwa domowe o wysokim dochodzie, już na etapie projektowania badania (Carranza i in., 2023). Druga to niejednorodne wskaźniki odpowiedzi w sytuacjach, gdy osoby na szczycie rozkładu dochodów, po włączeniu do próby, odmawiają odpowiedzi częściej niż osoby z pozostałej części rozkładu (Ravallion, 2022).

Badanie EU-SILC jest realizowane w Europie w ramach wspólnych procedur, koncepcji i klasyfikacji, w tym zharmonizowanych list zmiennych, ale nie jest wspólnym badaniem. W niektórych krajach informacje o dochodach, a także niektóre zmienne demograficzne, uzyskuje z rejestrów administracyjnych, podczas gdy w innych (w tym w Polsce) – z odpowiedzi respondentów, co pogłębia problem niedoszacowania dochodów z górnej części rozkładu. Ze względu na obawy badaczy dotyczące wiarygodności szacunków nierówności dochodów opartych na badaniach ankietowych EU-

-SILC rozkład dochodów jest korygowany poprzez wykorzystanie rejestrów podatkowych (Bartels i Metzing, 2019; Carranza i in., 2023; Ravallion, 2022). Należy jednak zauważyć, że uzyskiwanie z danych administracyjnych (takich jak rejestry podatkowe) dokładniejszych informacji na temat najwyższych dochodów odbywa się kosztem szczegółów dotyczących gospodarstwa domowego i jego członków, a to z kolei nie pozwoliłoby na odpowiedź na postawione w artykule pytania badawcze.

Próby surowych mikrodanych z przekrojowego zbioru zawierającego wyniki badania EU-SILC uzyskano w ramach projektów Eurostatu *Income inequality and mobility of European household incomes* (No. RPP 172/2023-EU-SILC) i *Examining the links between income inequalities and middle-class' quality of life in the European Union countries* (No. RPP 129/2022-EU-SILC). W 2013 r. próba obejmowała 12 899 gospodarstw domowych, liczących łącznie 36 438 członków, natomiast w 2021 r. – 17 004 gospodarstwa domowe, liczące 42 077 osób. Panel EU-SILC zawiera wiele wag (Borst i Wirth, 2022; GUS, 2014, 2023; Iacovou i in., 2012; Verma i in., 2006), które stosuje się w celu zapewnienia reprezentatywności prób. W niniejszym badaniu wykorzystano dwie wagi przekrojowe: dla prób gospodarstw domowych (waga DB090) oraz dla prób obejmujących wszystkich ich członków (waga RB050; GUS, 2014, 2023). W badaniach gospodarstw domowych wagi prób można uznać za miarę liczby osób lub gospodarstw, które dana obserwacja próby reprezentuje w populacji referencyjnej. Wykorzystuje się je do oszacowania statystyk, jakie można by uzyskać, gdyby przebadano cały operat losowania.

Zgodnie z przyjętymi kryteriami identyfikacji klasy średniej wyznaczono medianę dochodu ekwiwalentnego odpowiednio dla dwóch analizowanych lat. W 2013 r. wyniosła ona 1800,79 zł, a w 2021 r. – 3071,88 zł. Na tej podstawie określono kryteria dochodowe przynależności do klas społecznych (tabl. 2). Przedziały dochodu zależą od wielkości i składu demograficznego gospodarstw domowych, ponieważ są wyznaczane na podstawie dochodu ekwiwalentnego.

Tabl. 2. Kryteria wyznaczania klas dochodowych

Klasy dochodowe	Przeciętny miesięczny dochód ekwiwalentny do dyspozycji na osobę w zł	
	2013	2021
Niższa	< 1350,59	< 2303,91
Średnia: niższa	1350,60–1800,79	2303,92–3071,88
właściwa	1800,80–2701,19	3071,89–4607,81
wyższa	2701,20–3061,58	4607,82–6143,75
Wyższa	> 3061,59	> 6143,76

Uwaga. Dane o dochodach zostały przeważone liczbą ludności z wykorzystaniem wagi RB050.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

Na podstawie powyższych kryteriów wyróżniono pięć klas (w tym trzy klasy stanowiące klasę średnią) i oszacowano wskaźnik udziału ludności danej klasy w populacji Polski (tabl. 3).

Tabl. 3. Oszacowanie udziału ludności Polski w klasach dochodowych

Klasy dochodowe	Liczba osób w próbie	Wskaźnik udziału	95-procentowy przedział ufności	Błąd standardowy
2013				
Niższa	11 478	0,2936	0,2880–0,2992	0,002845
Średnia: niższa	7792	0,2064	0,2014–0,2114	0,002529
właściwa	10 164	0,2862	0,2806–0,2919	0,002880
wyższa	4098	0,1210	0,1170–0,1253	0,002102
Wyższa	2906	0,0928	0,0891–0,0966	0,001916
2021				
Niższa	12 700	0,2650	0,2595–0,2706	0,002835
Średnia: niższa	10 347	0,2350	0,2295–0,2406	0,002829
właściwa	12 553	0,3221	0,3159–0,3284	0,003205
wyższa	4198	0,1152	0,1110–0,1196	0,002206
Wyższa	2279	0,0626	0,0594–0,0660	0,001701

Uwaga. Estymacja punktowa i przedziałowa z wykorzystaniem wagi RB050.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

Na podstawie danych z EU-SILC można wyprowadzić wniosek, że klasa średnia w Polsce staje się coraz liczniejsza – w 2021 r. jej udział w populacji wynosił 67,3% (wzrost o 5,7 p.proc. w stosunku do 2013 r.). Ten trend znajduje potwierdzenie w rezultatach badania opublikowanych przez Derndorfer i Kranzingera (2021), którzy także opierali się na mikrodanych EU-SILC, z tym że dla okresu 2004–2014. Wzrost liczebności klasy średniej nastąpił na skutek jednoczesnego spadku liczby ludności na skrajnym dole rozkładu dochodów (o 2,9 p.proc.) i – na co należy zwrócić uwagę – na górze spektrum dochodów (o 3,0 p.proc.). W obrębie klasy średniej zwiększył się udział klas niższej i właściwej (odpowiednio o 2,9 p.proc. i 3,6 p.proc.), a udział klasy średniej wyższej nieznacznie się zmniejszył (o 0,6 p.proc.).

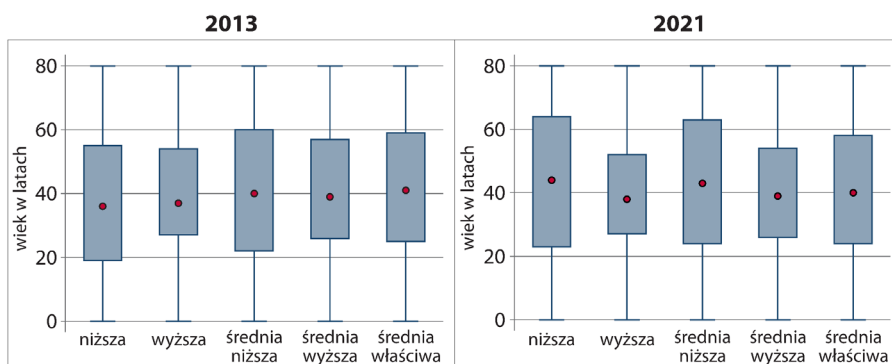
3. Wyniki badania

3.1. Profil społeczno-demograficzny klasy średniej

Wzrostowi liczebności klasy średniej w Polsce w 2021 r. w stosunku do 2013 r. towarzyszyła zmiana jej struktury, w tym struktury wieku i rodzaju aktywności ludności oraz struktury gospodarstw domowych według typu w poszczególnych klasach dochodowych.

Stan polskiej gospodarki i sytuacja finansowa gospodarstw domowych zmieniają się wraz ze zmianami demograficznymi. Postępujące starzenie się społeczeństwa, zmniejszająca się dzietność oraz zmiany w strukturze demograficznej gospodarstw domowych mają duży wpływ na średni dochód ekwiwalentny. Wraz ze starzeniem się populacji Polski obserwujemy wzrost średniej i mediany wieku w klasie średniej niższej przy jednoczesnym ich spadku w klasach średniej właściwej i średniej wyższej (wykr. 1). Znacznie zwiększyła się średnia wieku w grupie osób o najniższych dochodach: z 37,01 roku w 2013 r. do 43,37 roku w 2021 r. Klasy średnia właściwa i średnia wyższa odmłodziły w wyniku przesunięcia się osób relatywnie starszych w kierunku dolnej części rozkładu dochodów.

Wykr. 1. Rozkład wieku według klas dochodowych



Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi RB050.
Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

Największe przesunięcie w górę drabiny dochodów między 2013 r. a 2021 r. dotyczyło młodszych Polaków (tabl. 4). W grupie o wyższych dochodach (klasy: średnia właściwa, średnia wyższa i wyższa) zwiększył się udział osób urodzonych w latach 1981–1996 (generacja Y). W 2021 r. generacja Y stanowiła największą część tej grupy, podczas gdy w 2013 r. największy udział w klasach od średniej właściwej wzwyż miała generacja BB, czyli osoby urodzone w okresie wyżu powojennego (1946–1964).

Tabl. 4. Struktura ludności Polski według klas dochodowych i rocznika urodzenia

Klasy dochodowe	Silver (do 1945 r.)	BB (1946–1964)	X (1965–1980)	Y (1981–1996)	Z (1997–2012)	Alfa (od 2013 r.)
	w %					
2013						
Niższa	10,68	23,88	21,54	24,14	19,35	0,41
Średnia: niższa	15,69	25,02	21,30	21,03	16,62	0,34
właściwa ...	13,81	28,17	21,37	22,84	13,50	0,31
wyższa	11,69	27,49	24,36	22,38	13,87	0,21
Wyższa	5,62	28,79	29,23	21,55	13,89	0,92
Ogółem	12,26	26,24	22,50	22,67	15,94	0,39
2021						
Niższa	9,11	27,53	20,41	17,59	17,76	7,61
Średnia: niższa	8,15	26,20	20,65	20,83	15,76	8,42
właściwa ...	6,28	21,66	22,14	25,29	15,40	9,22
wyższa	4,64	17,67	27,25	28,31	12,80	9,33
Wyższa	2,83	17,49	26,24	32,45	11,04	9,94
Ogółem	7,06	23,56	22,18	23,00	15,54	8,66

Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi RB050.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

Przesunięcie w górę drabiny dochodów danej kohorty niekoniecznie sygnalizuje podniesienie jej statusu ekonomicznego w porównaniu z innymi grupami. Dla przykładu, zarówno w 2013 r., jak i w 2021 r. dominujący udział w populacji Polski miały osoby z generacji BB. Ich udział w klasach średniej właściwej i średniej wyższej, a także w klasie wyższej, spadł jednak w 2021 r. w porównaniu z 2013 r. Wynika to prawdopodobnie ze spadku aktywności zawodowej tych osób i zmiany źródła dochodów pochodzących z pracy zarobkowej na rzecz emerytur. Dochód w różnych jego przejawach jest istotnym wymiarem dobrobytu jednostki w różnorodnych obszarach życia, a więc relatywne zmniejszenie się dochodu osób urodzonych w latach 1946–1964 w stosunku do pozostałych generacji może skutkować pogorszeniem się warunków życia lub nawet przyczyniać się do wykluczenia społecznego i ubóstwa. Ponadto przy wzroście udziału emerytów w populacji widoczny jest spadek ich udziału w klasach średniej właściwej i średniej wyższej (tabl. 5). Warto podkreślić, że w 2021 r. prawie dwukrotnie wzrósł udział emerytów (z 14,41% w 2013 r. do 27,3% w 2021 r.) wśród osób o najniższym dochodzie ekwiwalentnym. Osoby pracujące zwiększyły swój udział w każdej z klas średnich, przy czym największy wzrost zaobserwowano w klasie średniej wyższej (o 7,58 p.proc.).

Tabl. 5. Struktura ludności według klas dochodowych oraz rodzaju aktywności

Klasy dochodowe	Pracujący		Bezrobotni		Emeryci		Pozostałe osoby	
	2013	2021	2013	2021	2013	2021	2013	2021
	w %							
Niższa	30,43	31,12	12,15	6,31	14,41	27,30	43,01	35,29
Średnia: niższa	37,50	40,11	6,28	2,46	22,00	27,10	34,22	30,32
właściwa	46,22	52,74	4,60	1,47	21,57	19,60	27,60	26,17
wyższa	54,73	62,31	3,05	1,69	18,54	13,70	23,69	22,29
Wyższa	65,16	67,80	2,65	0,99	9,72	10,40	22,47	20,83
Ogółem	42,57	46,09	6,79	2,98	18,09	22,20	32,55	28,78

Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi RB050.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

Ostatnią cechą uwzględnioną w charakterystyce społeczno-demograficznej klasy średniej stanowi typ gospodarstwa domowego w powiązaniu z fazą cyklu życia. Badaniu poddano grupy gospodarstw z dziećmi na utrzymaniu i bez dzieci, a w każdej z nich wyróżniono trzy typy: jednoosobowe, dwie osoby dorosłe i pozostałe gospodarstwa (tabl. 6). Zmiana w strukturze gospodarstw domowych, która nastąpiła w badanym okresie, jest w opinii autorek pozytywna: w 2021 r. zwiększył się udział gospodarstw domowych z dziećmi na utrzymaniu w klasach średniej właściwej (z 37,5% do 43,0%) i średniej wyższej (z 38,2% do 41,0%) przy jednoczesnym zmniejszeniu się udziału gospodarstw bez dzieci. Wynika to ze zwiększenia się dochodów gospodarstw domowych z tytułu rosnących świadczeń na dzieci i rodziny w 2021 r. w porównaniu z 2013 r. W szczególności gospodarstwa domowe złożone z dwóch osób dorosłych z dziećmi na utrzymaniu przesunęły się w górę drabiny dochodów w większym stopniu niż gospodarstwa domowe tworzone przez dwie osoby dorosłe bez dzieci. Widoczne jest także pogorszenie się sytuacji dochodowej jednoosobowych gospodarstw domowych w porównaniu z innymi typami gospodarstw. W 2021 r. w każdej z klas średnich zmniejszył się odsetek jednoosobowych gospodarstw domowych przy znacznym wzroście ich udziału w klasie osiągającej najniższy dochód ekwiwalentny (z 32,22% w 2013 r. do 40,87% w 2021 r.). Wynika z tego, że dorośli żyjący wspólnie osiągają lepsze wyniki ekonomiczne niż osoby samotne.

Tabl. 6. Struktura gospodarstw domowych według klas dochodowych i typu gospodarstwa

Klasy dochodowe	Gospodarstwa domowe bez dzieci na utrzymaniu			Gospodarstwa domowe z dzieckiem lub dziećmi na utrzymaniu		
	Jedno-osobowe	dwie osoby dorosłe	pozostałe	Jedno-osobowe	dwie osoby dorosłe	pozostałe
	w %					
2013						
Niższa	32,22	16,45	8,36	3,00	20,39	19,58
Średnia: niższa	27,35	22,15	11,33	1,78	19,61	17,78
właściwa	18,65	28,19	15,64	1,96	20,34	15,22
wyższa	16,06	28,45	17,25	1,94	23,76	12,54
Wyższa	15,52	35,67	13,19	0,67	28,53	6,42
Ogółem	23,68	24,38	12,62	2,09	21,45	15,78
2021						
Niższa	40,87	18,92	9,32	1,73	13,93	15,24
Średnia: niższa	21,34	27,39	14,07	1,74	16,68	18,79
właściwa	14,16	25,81	17,01	1,12	22,56	19,33
wyższa	12,82	25,67	20,54	1,23	27,32	12,42
Wyższa	19,09	34,02	14,05	0,84	24,97	7,04
Ogółem	23,98	24,65	14,22	1,44	19,32	16,38

Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi DB090.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

3.2. Sytuacja finansowa klasy średniej

Analizą poziomu i struktury dochodu objęto trzy klasy dochodowe należące do klasy średniej, wyodrębnione na podstawie kryteriów przedstawionych w tabl. 2.

W 2013 r. przeciętny nominalny miesięczny dochód ekwiwalentny przypadający na osobę w gospodarstwie domowym wynosił: 1580,12 zł w klasie średniej niższej, 2191,62 zł – w klasie średniej właściwej i 3086,98 zł – w klasie średniej wyższej (tabl. 7). W 2021 r. zaobserwowano wzrost wartości przeciętnego miesięcznego dochodu ekwiwalentnego we wszystkich klasach klasy średniej w porównaniu z 2013 r. W ujęciu nominalnym był to wzrost o ok. 70%, natomiast dochód realny wzrósł o ok. 56%.

Tabl. 7. Statystyki opisowe nominalnego miesięcznego dochodu ekwiwalentnego do dyspozycji na osobę

Klasy dochodowe	Dochody nominalne		Dochody realne		Współ- czynnik asymetrii	Współ- czynnik zmien- ności	Współ- czynnik Giniego
	średnia	mediana	średnia	mediana			
	w zł						
2013							
Niższa	965,11	1016,05	.	.	-0,89	0,29	0,1624
Średnia: niższa	1580,12	1580,58	.	.	-0,04	0,08	0,0476
właściwa	2191,62	2164,67	.	.	0,29	0,12	0,0666
wyższa	3086,98	3060,45	.	.	0,28	0,08	0,0474
Wyższa	5104,53	4497,45	.	.	3,86	0,38	0,1638
Ogółem	2083,95	1800,79	.	.	3,31	0,64	0,3065
2021							
Niższa	1674,41	1779,17	1536,81	1632,96	-1,08	0,28	0,15048
Średnia: niższa	2693,04	2695,10	2471,73	2473,62	-0,01	0,08	0,04714
właściwa	3727,64	3685,00	3421,31	3382,18	0,30	0,12	0,06613
wyższa	5207,23	5121,34	4779,31	4700,48	0,44	0,08	0,04738
Wyższa	8216,20	7357,61	7541,01	6752,98	2,93	0,31	0,13986
Ogółem	3391,85	3071,88	3113,12	2819,44	2,49	0,54	0,26698

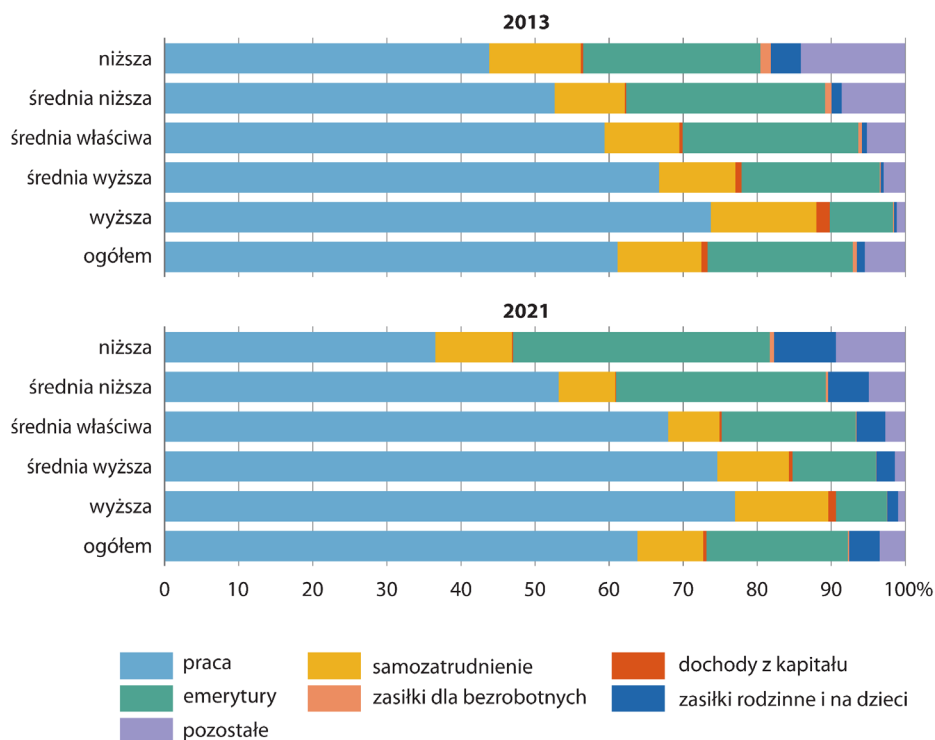
Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi DB090.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

Głównym źródłem dochodu brutto gospodarstw domowych należących do klasy średniej był dochód z pracy najemnej (wykr. 2). W 2013 r. jego udział wynosił od 56,7% dochodu w klasie średniej niższej do 66,8% dochodu w klasie średniej wyższej. W 2021 r. udziały te stanowiły odpowiednio od 57,2% do 74,6% dochodu. Wzrost udziału dochodu z pracy najemnej dotyczył wszystkich gospodarstw należących do klasy średniej. Najniższy, o 0,5 p.proc., zaobserwowano w klasie średniej niższej, a w klasach średniej właściwej i średniej wyższej wzrost ten wynosił odpowiednio 8,6 p.proc. i 7,9 p.proc.

Drugim ważnym źródłem dochodu brutto gospodarstw domowych klasy średniej były emerytury. W 2013 r. stanowiły one odpowiednio 26,9%, 23,7% i 18,6% dochodu w klasach: niższej, właściwej i wyższej. W 2021 r. w porównaniu z rokiem przyjętym za początek badania zaobserwowano spadek udziału dochodu z emerytur w klasach średniej właściwej i średniej wyższej do odpowiednio 18,1% i 11,3%, podczas gdy w klasie średniej niższej odnotowano wzrost udziału emerytur do 28,3%. Powyższe zmiany udziału dochodu z emerytur w dochodzie brutto – tj. spadek w klasach właściwej i wyższej, a wzrost w klasie niższej – wynikają z zaobserwowanych zmian udziału emerytów w poszczególnych klasach klasy średniej.

Wykr. 2. Struktura dochodów brutto gospodarstw domowych w klasach dochodowych według źródeł dochodów



Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi DB090.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

Kolejnym źródłem dochodu gospodarstw domowych klasy średniej było samozatrudnienie. W 2013 r. jego udział w dochodzie brutto wyniósł w klasach średniej niższej, średniej właściwej i średniej wyższej odpowiednio 9,5%, 10,1% i 10,3%. W 2021 r. odnotowano spadek udziału dochodu z samozatrudnienia – największy, o 3,2 p.proc., zaobserwowano w klasie średniej właściwej. W klasach średniej niższej i średniej wyższej rozpatrywany spadek wynosił odpowiednio 1,8 p.proc. i 0,7 p.proc. Tym samym klasa średnia właściwa charakteryzowała się najmniejszym udziałem dochodu samozatrudnienia.

Dochód z zasiłków rodzinnych i zasiłków na dzieci stanowił 1,1% dochodu brutto w 2013 r., a w 2021 r. – 4,1%. W klasie średniej w początkowym roku badania dochód z zasiłków rodzinnych stanowił od 0,4% dochodu brutto w jej klasie wyższej do 1,4% w klasie niższej. Oznacza to malejący udział dochodu z zasiłków rodzinnych i zasiłków na dzieci w dochodzie brutto kolejnych, wyższych klas dochodowych klasy średniej. Wprowadzenie w 2016 r. powszechnego świadczenia dla dzieci „Rodzina 500 plus”

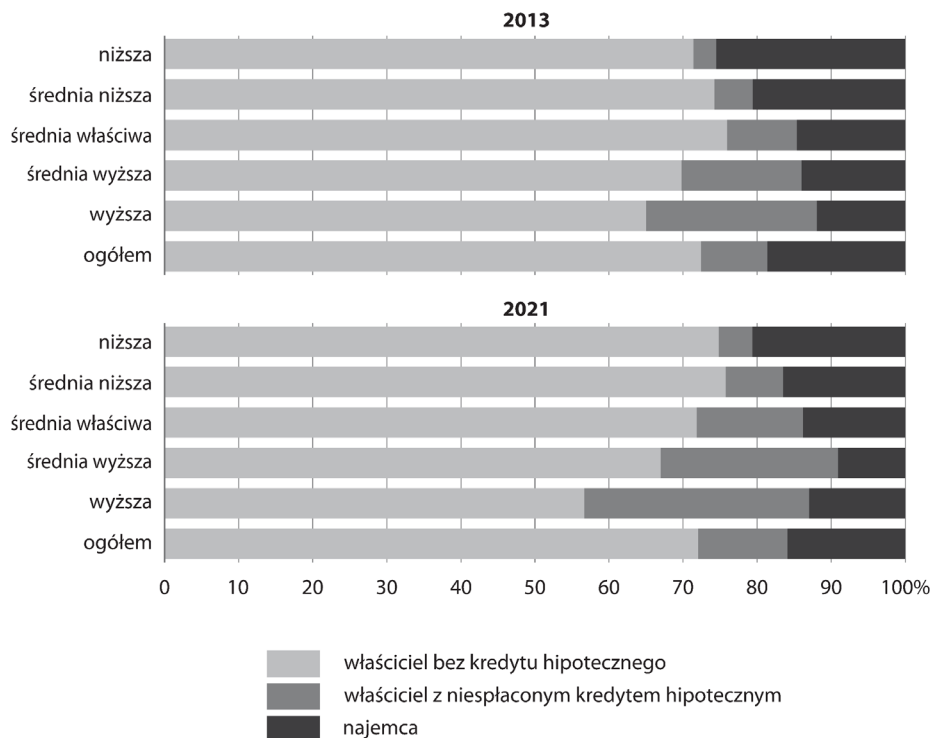
przyczyniło się do wzrostu udziału dochodu z tych źródeł w dochodzie brutto gospodarstw domowych. W 2021 r. zasiłki rodzinne i na dzieci stanowiły odpowiednio 5,5%, 3,9% i 2,5% dochodu brutto gospodarstw należących do klas średniej niższej, średniej właściwej i średniej wyższej. Potwierdzono zaobserwowany w 2013 r. malejący udział dochodu z tego źródła w dochodzie brutto kolejnych, wyższych klas dochodowych klasy średniej.

W obu analizowanych latach polskie gospodarstwa domowe charakteryzowały się niskim udziałem dochodu z kapitału w dochodzie brutto gospodarstw domowych. W 2013 r. wynosił on 0,8% dochodu przeciętnego gospodarstwa domowego w Polsce i spadł do 0,4% w 2021 r. W 2013 r. dochody z kapitału w klasie średniej stanowiły odpowiednio 0,2%, 0,4% oraz 1,0% dochodu brutto w klasach średniej niższej, średniej właściwej i średniej wyższej. W 2021 r. udział ten był mniejszy odpowiednio o 0,05 p.proc., 0,17 p.proc. i 0,38 p.proc. Należy odnotować, że mimo spadku udziału dochodu z kapitału w dochodzie brutto gospodarstw domowych kolejnym, wyższym klasom dochodowym klasy średniej odpowiadał rosnący udział dochodu z tego źródła.

Zasiłki dla bezrobotnych miały niewielki udział w dochodzie brutto gospodarstw należących do klasy średniej. Największym udziałem – 0,85% w 2013 r. i 0,32% w 2021 r. – charakteryzowała się klasa średnia niższa, a najmniejszym – klasa średnia wyższa, dla której odsetek dochodu z zasiłków dla bezrobotnych wynosił odpowiednio: 0,20% i 0,06%. Należy podkreślić istotny spadek udziału dochodu z tego źródła we wszystkich klasach klasy średniej w badanym okresie.

Analizując strukturę dochodu brutto gospodarstw domowych klasy średniej, należy również odnotować, że w obu rozpatrywanych latach wzrostowi mediany dochodu ekwiwalentnego towarzyszył wzrost udziału dochodu z pracy najemnej i kapitału, przy jednoczesnym spadku udziału dochodu z emerytur, zasiłków rodzinnych i zasiłków dla bezrobotnych. Ponadto zaobserwowany w 2013 r. coraz większy udział dochodu z samozatrudnienia w kolejnych, wyższych klasach klasy średniej nie został potwierdzony w 2021 r., w którym klasa średnia właściwa charakteryzowała się najmniejszym udziałem dochodu z tego źródła.

Wykr. 3. Struktura gospodarstw domowych w klasach dochodowych według deklaracji dotyczących statusu własności lokalu mieszkalnego



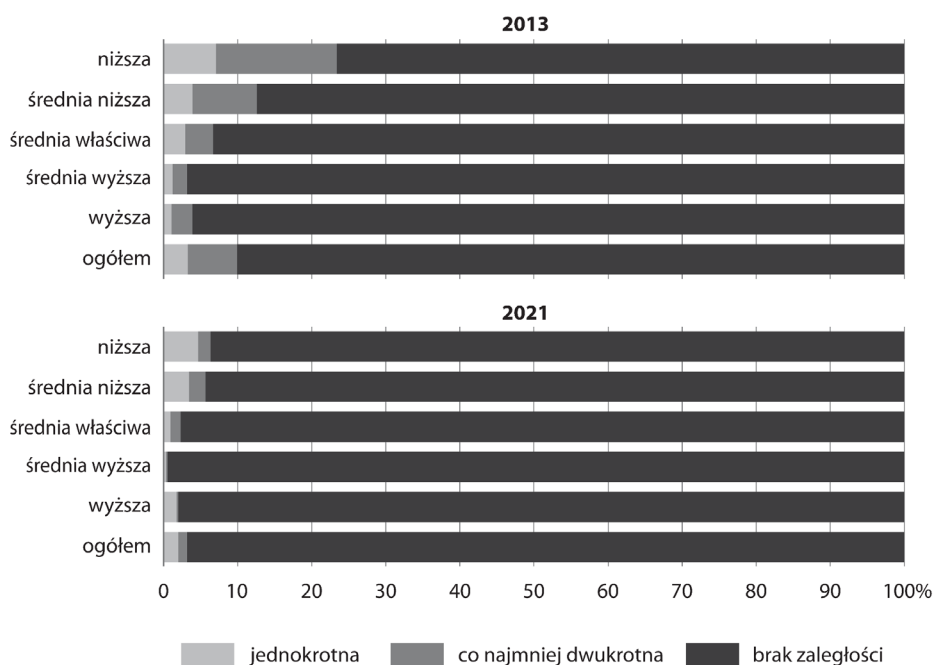
Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi DB090.
Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

W 2013 r. własnym lokalem mieszkalnym dysponowało od 79% gospodarstw domowych w klasie średniej niższej do 86% gospodarstw domowych w klasie średniej wyższej (wykr. 3). W klasie średniej właściwej odsetek ten wynosił 85%. Część mieszkań była jednak obciążona niespłaconym kredytem hipotecznym. Odsetek gospodarstw domowych zadłużonych z tego tytułu wynosił 5% w klasie średniej niższej, 9% w klasie średniej właściwej i 16% w klasie średniej wyższej. W 2021 r. własnym mieszkaniem dysponowało 84% gospodarstw domowych zaliczanych do klasy średniej niższej, 86% gospodarstw należących do klasy średniej właściwej oraz 91% należących do klasy średniej wyższej. Jednakże wraz ze wzrostem odsetka gospodarstw domowych posiadających własny lokal mieszkalny rósł odsetek mieszkań obciążonych kredytem hipotecznym. W klasach średniej niższej, średniej właściwej i średniej wyższej kształtował się on na poziomie odpowiednio 8%, 14% i 24%.

Nie wszystkie gospodarstwa domowe wynajmujące mieszkania lub posiadające własny lokal, ale obciążony kredytem hipotecznym, radziły sobie z regularnymi

spłatami tych zobowiązań (wykr. 4). Najwyższy odsetek gospodarstw mających zaległości z tego tytułu odnotowano w klasie średniej niższej. W 2013 r. wynosił on ok. 13% i spadł do poziomu 6% w 2021 r. Kolejne, wyższe klasy należące do klasy średniej odczuwały mniejsze problemy ze spłatą kredytu hipotecznego lub ponoszeniem kosztów wynajmu mieszkania. W 2013 r. odpowiednio 93% i 97%, a w 2021 r. odpowiednio 94% i 99% gospodarstw domowych należących do klas właściwej i wyższej nie miało zaległości z tego tytułu.

Wykr. 4. Struktura gospodarstw domowych w klasach dochodowych według deklaracji dotyczących zaległości w ponoszeniu kosztów wynajmu mieszkania lub spłacie kredytu hipotecznego

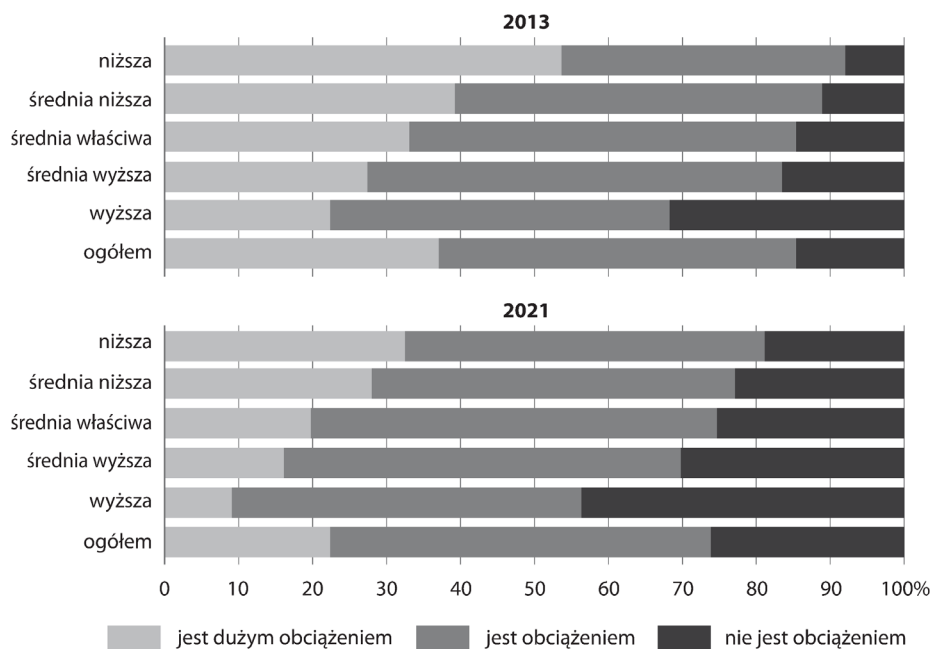


Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi DB090.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

Mimo poprawy sytuacji związanej ze spłatą należności z tytułu kredytu hipotecznego lub najmu lokalu, zwłaszcza w najniższej z klas średnich, w 2021 r. spłaty pozostawały obciążeniem dla 49% gospodarstw w klasie średniej niższej, 55% w klasie średniej właściwej i 54% w klasie średniej wyższej, natomiast stanowiły duże obciążenie dla odpowiednio 28%, 20% i 16% gospodarstw. Jedynie od 23% do 30% gospodarstw w klasie średniej nie odczuwało takiego obciążenia (wykr. 5).

Wykr. 5. Struktura gospodarstw domowych w klasach dochodowych według deklaracji dotyczących obciążenia spłatą należności z tytułu najmu lub kredytu hipotecznego



Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi DB090.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

W 2021 r. w porównaniu z 2013 r. znacznie poprawiły się także możliwości opłacenia wakacji poza domem, zdolność do ponoszenia nieoczekiwanych wydatków i możliwość spożycia posiłku mięsnego lub jego wegetariańskiego ekwiwalentu co drugi dzień (tabl. 8). Największe zmiany zaobserwowano w przypadku zdolności do opłacenia tygodnia wakacji poza domem. Odsetek gospodarstw domowych, które mogły pokryć koszty tygodniowego wyjazdu wakacyjnego, wzrósł w analizowanym okresie o 42 p.proc. w klasie średniej niższej, o 35 p.proc. – w klasie średniej właściwej i o 20 p.proc. – w klasie średniej wyższej. Do tak dużych zmian przyczyniło się z pewnością wprowadzenie w 2020 r. bonu turystycznego, w kwocie 500 zł na każde dziecko, przysługującego rodzinom pobierającym świadczenie wychowawcze „Rodzina 500 plus”.

W 2013 r. do ponoszenia nieoczekiwanych wydatków niezdolnych było aż 53% gospodarstw domowych. W kolejnych klasach dochodowych klasy średniej: niższej, właściwej i wyższej odsetek ten kształtował się na poziomie odpowiednio 63%, 43% i 26%. Do 2021 r. sytuacja ta znacznie się poprawiła. W ostatnim roku badania udział gospodarstw domowych niezdolnych do ponoszenia niespodziewanych wydatków

wynosił 29% ogółu gospodarstw domowych w Polsce, a w klasie średniej – od 11% w jej klasie wyższej do 31% w jej klasie niższej.

Tabl. 8. Struktura gospodarstw domowych w klasach dochodowych według deklaracji dotyczących zdolności finansowych gospodarstw domowych

Klasy dochodowe	Zdolność do opłacenia tygodnia wakacji poza domem		Zdolność do ponoszenia nieoczekiwanych wydatków		Możliwość spożycia posiłku mięsnego lub jego wegetariańskiego ekwiwalentu co drugi dzień	
	tak	nie	tak	nie	tak	nie
2013						
Niższa	13,9	86,1	19,6	80,4	69,1	30,9
Średnia: niższa	27,3	72,7	37,1	62,9	84,9	15,1
właściwa ...	49,1	50,9	57,5	42,6	91,4	8,6
wyższa	72,4	27,7	74,1	26,0	97,2	2,8
Wyższa	85,8	14,2	85,3	14,7	98,6	1,4
Ogółem	41,1	58,9	47,3	52,7	85,1	14,9
2021						
Niższa	47,7	52,3	47,0	53,0	89,2	10,8
Średnia: niższa	69,4	30,6	68,6	31,4	95,7	4,3
właściwa ...	83,9	16,1	83,4	16,6	98,2	1,9
wyższa	91,9	8,1	89,3	10,7	99,0	1,0
Wyższa	97,2	2,8	94,8	5,2	99,4	0,6
Ogółem	71,6	28,4	70,6	29,4	95,1	4,9

Uwaga. Estymacja punktowa z wykorzystaniem wagi DB090. Z powodu zaokrągleń suma w kolumnach może być inna niż 100,0.

Źródło: opracowanie własne na podstawie mikrodanych z EU-SILC.

4. Dyskusja i podsumowanie

W publikowanych ostatnio pracach pojawiają się wyniki badań świadczące o zanikaniu klasy średniej w wielu krajach rozwiniętych (Temin, 2018; Vacas-Soriano, 2024; Vaughan-Whitehead, 2020). Wyniki badania omówionego w niniejszym artykule przeczą tej tezie w odniesieniu do klasy średniej w Polsce. Jednocześnie pozostają w zgodzie z rezultatami prezentowanymi przez Derndorfer i Kranzinger (2021), którzy wskazują Polskę jako jeden z nielicznych krajów UE cechujących się wzrostem udziału osób w klasie średniej.

W artykule wykorzystano dane przekrojowe z badania EU-SILC do analizy ewolucji klasy średniej w Polsce w 2021 r. w stosunku do 2013 r. Główny wniosek jest następujący: do średniej klasy dochodowej dołącza coraz więcej osób. Wzrost ten wynika w prawie równym stopniu z tego, że zmniejszył się udział osób zarówno o najniższych, jak i najwyższych dochodach.

Analiza przeprowadzona w omówionym badaniu wnosi wkład do literatury pod kilkoma względami. Przeanalizowano sytuację finansową klasy średniej nie tylko w stosunku do klas niższej i wyższej, lecz także wewnątrzklasowo, co pozwoliło ocenić wewnętrzne zróżnicowanie klasy średniej. Scharakteryzowano również sytuację finansową klasy średniej pod kątem posiadania lokali mieszkalnych i zadłużenia (Vaughan-Whitehead, 2016). Uzyskane wyniki poszerzają wiedzę na temat polskiej klasy średniej dzięki uwzględnieniu zmiennych społeczno-demograficznych, w szczególności struktury wieku i struktury gospodarstw domowych według typu, na podstawie których stworzono charakterystykę profilu społeczno-demograficznego w poszczególnych klasach w obrębie klasy średniej. Dodatkowo pokazano możliwości gospodarstw domowych należących do klasy średniej do pokrycia wydatków na tygodniowe wakacje dla rodziny w ciągu roku, zdolności do pokrycia nieoczekiwanych wydatków i poniesienia ciężaru finansowego spłaty czynszu lub kredytu. Nowatorski charakter mają badania posiadania lokalu mieszkalnego przez gospodarstwa domowe w klasie średniej, a zwłaszcza ocena stopnia ich zadłużenia. Jak dotąd nie przedstawiono tak zwłaszcza charakterystyki sytuacji finansowej i cech społeczno-demograficznych polskiej klasy średniej.

Wgląd w zmiany w strukturze klasy średniej według wieku uwidocznił nierówności międzypokoleniowe. Dynamika pokoleniowa w jej klasach: niższej, właściwej i wyższej jest różna. Odmłodniały klasy średnia właściwa i średnia wyższa, w których zwiększył się udział osób z pokoleń X, Y, Z i Alfa, przy jednoczesnym spadku udziału osób urodzonych przed 1965 r. Spostrzeżenie to zgadza się z ustaleniami dotyczącymi zmian w strukturze klasy średniej według typu gospodarstw domowych. W 2021 r. w jej klasach właściwej i wyższej zwiększył się udział gospodarstw z dziećmi, a zmniejszył się udział gospodarstw domowych bez dzieci. Przyczyny poprawy sytuacji dochodowej gospodarstw domowych z dziećmi można upatrywać we wprowadzeniu świadczenia „Rodzina 500 plus”, które jednocześnie przyczyniło się do zmiany struktury dochodów w klasie średniej (wzrost udziału zasiłków rodzinnych i na dzieci). W klasach średniej właściwej i średniej wyższej znacząco zwiększył się udział dochodów z pracy. Jednocześnie w klasach tych odnotowano spadek udziału dochodów z emerytur, co wynika z odpływu części emerytów z klasy średniej do niższej. Aby zatrzymać zaobserwowany trend odpływu starszych kohort z klasy średniej, należałoby zapewnić warunki, w których korzystają one z podobnych możliwości i praw jak młodsze kohorty. Główny aspekt tego wniosku dotyczy długoterminowej stabilności tempa wzrostu dochodów w różnych kohortach.

Analiza sytuacji finansowej klasy średniej pozwoliła na sformułowanie następujących spostrzeżeń. W 2021 r. w stosunku do 2013 r. zaobserwowano poprawę sytuacji finansowej klasy średniej, co uwidoczniło się w spadku udziału gospodarstw domowych mających zaległości w spłacie kredytu hipotecznego lub ponoszeniu kosztów

najmu i wzroście odsetka gospodarstw domowych, dla których spłata należności z tytułu najmu lub kredytu nie jest obciążeniem. Ponadto odnotowano wzrost odsetka gospodarstw domowych posiadających własny lokal mieszkalny, jak również wzrost udziału klasy średniej obciążonej kredytem hipotecznym. Znacznie poprawiły się także możliwość opłacenia wakacji poza domem, zdolność do ponoszenia nieoczekiwanych wydatków i możliwość spożywania posiłku mięsnego lub jego wegetariańskiego odpowiednika co drugi dzień.

W dalszych badaniach dotyczących klasy średniej autorki zamierzają uwzględnić także inne kraje Europy Środkowo-Wschodniej, w których klasa średnia, podobnie jak w Polsce, kształtuje się dopiero od kilku dekad po transformacji ustrojowej.

Bibliografia

- Atkinson, A. B., Brandolini, A. (2013). *On the Identification of the Middle Class*. W: J. C. Gornick, M. Jäntti (red.), *Income Inequality: Economic Disparities and the Middle Class in Affluent Countries* (s. 77–100). Stanford University Press. <https://doi.org/10.11126/stanford/9780804778244.003.0003>.
- Bartels, C., Metzing, M. (2019). An integrated approach for a top-corrected income distribution. *Journal of Economic Inequality*, 17(2), 125–143. <https://doi.org/10.1007/s10888-018-9394-x>.
- Borst, M., Wirth, H. (2022). *EU-SILC Tools: eusilcpanel_2020. First computational steps towards a cumulative sample based on the EU-SILC longitudinal datasets* (GESIS Working Paper No. 10). <https://doi.org/10.21241/ssoar.79965>.
- Carranza, R., Nolan, B., Morgan, M. (2023). Top Income Adjustments and Inequality: An Investigation of the EU-SILC. *Review of Income and Wealth*, 69(3), 725–754. <https://doi.org/10.1111/roiw.12591>.
- CBOS. (2020). *Postrzeganie własnego miejsca w strukturze społecznej* [Komunikat z badań nr 16/2020]. https://www.cbos.pl/PL/publikacje/raporty_tekst.php?id=6056.
- Chauvel, L. (2013). Welfare Regimes, Cohorts, and the Middle Classes. W: J. C. Gornick, M. Jäntti (red.), *Income Inequality: Economic Disparities and the Middle Class in Affluent Countries* (s. 115–141). Stanford University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvqsdqkx.10>.
- Dabla-Norris, E., Kochhar, K., Suphaphiphat, N., Ricka, F., Tsounta, E. (2015). *Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective* (IMF Staff Discussion Notes No. 15/13). <https://doi.org/10.5089/9781513555188.006>.
- Derndorfer, J., Kranzinger, S. (2021). The Decline of the Middle Class: New Evidence for Europe. *Journal of Economic Issues*, 55(4), 914–938. <https://doi.org/10.1080/00213624.2021.1982338>.
- D’Hooge, L., Achterberg, P., Reeskens, T. (2018). Imagining class: A study into material social class position, subjective identification, and voting behavior across Europe. *Social Science Research*, 70, 71–89. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2017.11.003>.
- Dimock, M. (2019, 17 stycznia). *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*. <https://www.pewresearch.org/short-reads/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>.

- DiPrete, T. A. (2003). Do cross-national differences in household standard of living mobility parallel cross-national differences in occupational mobility? A comparison of Germany, Sweden and the USA. *Current Sociology*, 51(5), 483–498. <https://doi.org/10.1177/00113921030515003>.
- Domański, E. (2015). Klasa średnia zanika, odkąd powstała. *Krytyka Polityczna*, (42), 54–59.
- Domański, H. (2012). *Polska klasa średnia*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. https://monografie.fnp.org.pl/monografie/images/Files/polska%20klasa%20srednia_open.pdf.
- Easterly, W. (2001). The Middle Class Consensus and Economic Development. *Journal of Economic Growth*, 6(4), 317–335. <https://doi.org/10.1023/A:1012786330095>.
- Ferrer-i-Carbonell, A. (2005). Income and well-being: an empirical analysis of the comparison income effect. *Journal of Public Economics*, 89(5–6), 997–1019. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.06.003>.
- Foster, J., Wolfson, M. C. (2010). Polarization and the decline of the middle class: Canada and the U.S. *Journal of Economic Inequality*, (8), 247–273. <https://doi.org/10.1007/s10888-009-9122-7>.
- Główny Urząd Statystyczny. (2014). *Dochody i warunki życia ludności Polski (raport z badania EU-SILC 2013)*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/dochody-i-warunki-zycia-ludnosci-polski-raport-z-badania-eu-silc-2013,6,7.html>.
- Główny Urząd Statystyczny. (2023). *Dochody i warunki życia ludności Polski – raport z badania EU-SILC 2021*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/dochody-i-warunki-zycia-ludnosci-polski-raport-z-badania-eu-silc-2021,6,15.html>.
- Goedemé, T., Paskov, M., Nolan, B. (2021). The measurement of social class in EU-SILC: comparability between countries and consistency over time. W: A.-C. Guio, E. Marlier, B. Nolan (red.), *Improving the understanding of poverty and social exclusion in Europe* (s. 313–328). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2785/70596>.
- Goedemé, T., Paskov, M., Weisstanner, D., Nolan, B. (2020). *Social class and earnings: a cross-national study* (INET Oxford Working Paper No. 03). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23963.62249>.
- Iacovou, M., Kaminska, O., Levy, H. (2012). *Using EU-SILC data for cross-national analysis: strengths, problems and recommendations* (ISER Working Paper Series, no. 03). <https://www.iser.essex.ac.uk/wp-content/uploads/files/working-papers/iser/2012-03.pdf>.
- Kot, S. M. (2008). *Polaryzacja ekonomiczna. Teoria i zastosowanie*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kulas, P. (2017). *Inteligencność zaprzeczona. Etos i tożsamość młodych inteligenckich elit*. Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Milanovic, B., Yitzhaki, S. (2002). Decomposing World Income Distribution: Does The World Have A Middle Class?. *The Review of Income and Wealth*, 48(2), 155–178. <https://doi.org/10.1111/1475-4991.00046>.
- Mokrzycki, E. (1993). Nowa klasa średnia?. *Przegląd Polityczny*, (21–22), 20–26.
- Muszyńska, J., Wędrowska, E. (2023). Does Education Affect Income Inequality? A Comparative Review of Fourteen European Countries. *Ekonomika Regionalna / Economy of Regions*, 19(2), 397–409. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-2-8>.

- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). *OECD Framework for Statistics on the Distribution of Household Income, Consumption and Wealth*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264194830-en>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *Under Pressure: The Squeezed Middle Class*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/689afed1-en>.
- Piątkowski, M. (2019). *Europejski lider wzrostu. Polska droga od ekonomicznych peryferii do gospodarki sukcesu*. Poltext.
- Posel, D., Casale, D. (2011). Relative standing and subjective well-being in South Africa: The role of perceptions, expectations and income mobility. *Social Indicators Research*, 104, 195–223.
- Pressman, S. (2007). The Decline of the Middle Class: An International Perspective. *Journal of Economic Issues*, 41(1), 181–200. <https://doi.org/10.1080/00213624.2007.11507000>.
- Ravallion, M. (2022). Missing Top Income Recipients. *Journal of Economic Inequality*, 20, 205–222. <https://doi.org/10.1007/s10888-022-09530-0>.
- Reeves, R. V., Guyot, K., Krause, E. (2018, 7 maja). *Defining the middle class: Cash, credentials, or culture?*. <https://www.brookings.edu/articles/defining-the-middle-class-cash-credentials-or-culture/>.
- Spronk, R. (2020). Structures, feelings and savoir faire: Ghana's middle classes in the making. *Africa*, 90(3), 470–488. <https://doi.org/10.1017/S0001972020000030>.
- Szczepaniak, M. (2024). Examining the Determinants of Poland's Middle Class Life Satisfaction. *Social Indicators Research*, 172(1), 191–218. <https://doi.org/10.1007/s11205-023-03291-7>.
- Szymańska, A. (2019). The structure of income inequality with particular emphasis on the economic middle class. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, (60), 45–60. <https://doi.org/10.15584/nsawg.2019.4.3>.
- Temin, P. (2018). *The Vanishing Middle-Class. Prejudice and Power in a Dual Economy*. MIT Press.
- Vacas-Soriano, C. (2024). *Developments in income inequality and the middle class in the EU*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2806/477653>.
- Vaughan-Whitehead, D. (red.). (2016). *Europe's Disappearing Middle Class? Evidence from the World of Work*. Edward Elgar Publishing, International Labour Office. <https://doi.org/10.4337/9781786430601>.
- Vaughan-Whitehead, D. (2020). European middle class under threat: trends and root causes. W: C. Suter, S. Madheswaran, B. P. Vani (red.), *The Middle Class in World Society. Negotiations, Diversities and Lived Experiences* (s. 49–92). Routledge.
- Verma, V., Betti, G., Ghellini, G. (2006). *Cross-sectional and longitudinal weighting in a rotational household panel: applications to EU-SILC* (Working Paper no. 67). <http://repec.deps.unisi.it/quaderni/67DMQ.pdf>.
- Wright, E. O. (1997). *Class counts: Comparative studies in class analysis*. Cambridge University Press.
- Wyżnikiewicz, B. (2021). *Dlaczego jedni są bogaci, a inni nie?*. Wydawnictwo Nieoczywiste.
- Zawadzka, K. (2018). The Lifestyle and Value System of Professionals and Managers After Two Decades of Capitalism in Poland. *Societas/Communitas*, 25(1), 165–178. <https://societas-communitas.isns.uw.edu.pl/article/547828/en>.

Ekonometryczny model popytu gospodarstwa domowego na energię elektryczną

Jerzy W. Wiśniewski^a

Streszczenie. Współcześnie funkcjonowanie każdego gospodarstwa domowego jest uzależnione od energii elektrycznej. Odchodzenie od kopalnych źródeł energii na rzecz źródeł odnawialnych powoduje zwiększone zapotrzebowanie gospodarstw domowych na energię elektryczną, a jej rosnące ceny korygują z kolei popyt na nią. Celem badania omawianego w artykule jest określenie – za pomocą wielorównaniowego modelu ekonometrycznego – popytu na energię elektryczną w przykładowym polskim gospodarstwie domowym. Hipoteza modelowa wskazuje, że model powinien mieć charakter układu równań współzależnych. W badaniu opisane zostały: miesięczne zużycie energii elektrycznej, miesięczny koszt jej zużycia i cena 1 MWh w danym miesiącu. Analizowano miesięczne szeregi czasowe od września 2015 r. do czerwca 2023 r. (łącznie 94 obserwacje statystyczne) na podstawie faktur za energię elektryczną. Nie potwierdziła się hipoteza o sprzężeniu zwrotnym między miesięcznym zużyciem energii elektrycznej w badanym gospodarstwie domowym i ceną jednostkową energii. Stanowi to rezultat interwencjonizmu państwowego na rynku źródeł energii w Polsce. Natomiast zaobserwowano rekurencyjność wpływu wielkości zużycia energii elektrycznej na jej koszt. Poza walorami poznawczymi uzyskanych wyników modelowania ekonometrycznego skonstruowane narzędzie empiryczne umożliwia wyznaczenie prognoz zużycia energii, jej kosztów i ceny jednostkowej przynajmniej na kolejny rok.

Słowa kluczowe: energia elektryczna, gospodarstwo domowe, model ekonometryczny, układ równań współzależnych

JEL: C32, C51, C53, D12

An econometric model of household electricity demand

Abstract. The operations of every contemporary household depends on electricity. The process of abandoning fossil fuels and turning towards renewable energy sources causes households' increased demand for electricity, and the growing prices of the latter correct this demand. The aim of the study presented in the paper is to determine the electricity demand of a Polish household by means of a multi-equation econometric model. The model hypothesis indicates that the model should take the form of a system of interdependent equations. The study presents monthly electricity consumption, its cost and the price per one MWh in a given month. Monthly time series from September 2015 to June 2023 were analysed (94 statistical observations altogether) on the basis of electricity invoices. The hypothesis about the feedback between monthly electricity consumption and electricity unit price has not been confirmed. This is the

^a Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Polska / Nicolaus Copernicus University in Toruń, Faculty of Economic Sciences and Management, Poland.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7606-2748>. E-mail: jerzy.wisniewski@umk.pl.

consequence of state interventionism in the market of energy sources in Poland. What was observed, however, was the recursiveness of the effect the volume of electricity consumption has on the electricity cost. In addition to the cognitive value of the obtained results of the econometric modelling, our empirical tool makes it possible to project the volume of electricity consumption, its cost and unit price for at least a year ahead.

Keywords: electricity, household, econometric model, system of interdependent equations

1. Wprowadzenie

Funkcjonowanie współczesnych gospodarek i społeczeństw nie byłoby możliwe bez dostępu do energii. Najważniejszym rodzajem energii w gospodarstwach domowych – a w niektórych jedynym – jest elektryczność. Warta uwagi staje się w tym kontekście transformacja energetyczna – odchodzenie od źródeł kopalnych (ropy naftowej, gazu, węgla) na rzecz źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, siły wody). Intensywna dekarbonizacja gospodarki Polski spowoduje zwiększone zapotrzebowanie gospodarstw domowych na energię elektryczną, a permanentnie rosnące ceny energii będą korygowały popyt. W warunkach rynkowych istnieje bowiem ujemne sprzężenie zwrotne między ceną energii i jej zużyciem.

Problematyka zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych była poruszana w wielu pracach naukowych. Ari i in. (2016) zbadali za pomocą uporządkowanych modeli logitowych zużycie energii elektrycznej w tureckich gospodarstwach domowych. W artykule Karısmı i in. (2016) przedstawiono studium przypadku gospodarstwa domowego z Jawy nieprowadzącego działalności gospodarczej. Singh i in. (2016) podjęli temat wpływu czynników geograficzno-demograficznych na zużycie energii elektrycznej i modele prognozowania.

Zajceva (2016) rozpatrywała kwestię ekonometrycznego modelowania zużycia energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe jako narzędzia do obliczania społecznej normy zużycia. Ważne zagadnienie w tym kontekście stanowi oszczędzanie energii dzięki sterowaniu prędkościami klimakonwektorów (Hernández-Tabares, 2017).

Praca Seebauera i Wolf (2017) dotyczy indywidualnego zużycia energii elektrycznej. Hidalgo i in. (2018) podjęli temat czynników zapotrzebowania na energię elektryczną w Ekwadorze. Sharif Ali i in. (2020) analizowali związek krajowego zużycia energii elektrycznej i własności urządzeń w malezyjskim mieście średniej wielkości. Determinanty zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w Czarnogórze stanowiły przedmiot badania Đurišića i in. (2020), a Kostakis (2020) zbadął – z wykorzystaniem analizy regresji kwantylowej – społeczno-demograficzne uwarunkowania zużycia energii elektrycznej w greckich gospodarstwach domowych.

Mamudu i Ochei (2020) podjęli się empirycznej analizy zużycia energii elektrycznej w powiązaniu ze wzrostem gospodarczym Nigerii. Zhang i Wen (2021) przeprowadzili nieliniową analizę efektu ceny energii elektrycznej w zużyciu energii elektrycznej w gospodarstwie domowym. Debs i Metzinger (2022) porównali zużycie energii w gospodarstwach domowych według regionów klimatycznych w Stanach Zjednoczonych. Model zapotrzebowania gospodarstwa domowego na energię elektryczną w warunkach rynkowych (bez ingerencji państwa) został zaprezentowany w pracy Wiśniewskiego (2023).

Z przeglądu literatury wynika, że badacze interesują się różnymi aspektami zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym. Konieczne jest jednak podejmowanie kolejnych badań dotyczących tego zagadnienia, istotnego dla funkcjonowania każdego gospodarstwa domowego niezależnie od jego lokalizacji. Celem badania omówionego w artykule jest określenie – za pomocą wielorównaniowego modelu ekonometrycznego – popytu na energię elektryczną w przykładowym polskim gospodarstwie domowym. W literaturze brakuje tego typu badań, głównie ze względu na niedostępność danych statystycznych o zużyciu energii elektrycznej w konkretnych gospodarstwach domowych.

2. Metoda badania

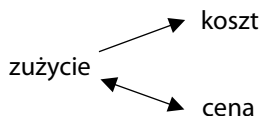
Badanie dotyczyło wybranego polskiego gospodarstwa domowego, posiadającego działkę o powierzchni ponad 6000 m², na której posadowiony jest dom o powierzchni 300 m², garaż wolnostojący o powierzchni 60 m² i budynek gospodarczy o powierzchni 450 m². Jedynym wykorzystywanym źródłem zasilania jest energia elektryczna pobierana z publicznej sieci energetycznej. Do marca 2021 r. dom był ogrzewany olejem opałowym, z okresowym wspomaganie kominkiem. W kwietniu 2021 r. zainstalowano pompę ciepła i zrezygnowano z ogrzewania olejowego. Energia elektryczna jest zatem wykorzystywana do celów grzewczych i oświetleniowych domu mieszkalnego, garażu i budynku gospodarczego, chłodniczych oraz poboru wody gruntowej jako użytkowej, a ponadto do nawadniania terenu.

Mechanizm popytu na energię elektryczną w analizowanym gospodarstwie opisano za pomocą stochastycznego układu równań współzależnych. Scharakteryzowano:

- miesięczne zużycie energii elektrycznej w kWh (z);
- miesięczny koszt zużycia energii elektrycznej w zł (k);
- cenę 1 MWh energii elektrycznej w danym miesiącu w zł (c).

Analizowano miesięczne szeregi czasowe od września 2015 r. do czerwca 2023 r. – łącznie 94 obserwacje statystyczne.

Rozpatrywana była – ilościowo i wartościowo – zmienność popytu na energię oraz dyspersja ceny 1 MWh, czyli:



Wielkość zużycia energii elektrycznej wpływa bezpośrednio na jej koszt w określonym przedziale czasu, jak również na jej cenę jednostkową. Z kolei cena jednostkowa energii wywiera wpływ na wielkość jej zużycia, więc powstaje między nimi sprzężenie zwrotne i można oczekiwać, że jest ono ujemne – wzrost zużycia energii skutkuje obniżką ceny jednostkowej, a wyższa cena jednostkowej skłania do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej.

W kolejnych empirycznych równaniach modelu występują również zmienne endogeniczne opóźnione od miesiąca do 12 miesięcy, czyli:

- opóźnienia zmiennej *miesięczne zużycie energii elektrycznej* ($z_1, z_2, \dots, z_{12}$);
- opóźnienia zmiennej *miesięczny koszt zużycia energii elektrycznej* ($k_1, k_2, \dots, k_{12}$);
- opóźnienia zmiennej *cena 1 MWh energii elektrycznej w danym miesiącu* ($c_1, c_2, \dots, c_{12}$).

Zbiór zmiennych egzogenicznych tworzą:

- zmienna czasowa (t);
- zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1 w styczniu każdego roku i 0 w pozostałych miesiącach (dm_1);
- zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1 w lipcu każdego roku i 0 w pozostałych miesiącach (dm_7);
- zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1 w miesiącach po zainstalowaniu pompy ciepła i 0 w całym poprzedzającym okresie ($pomp$);
- zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1 w miesiącach po przekroczeniu normy zużycia, przy niskiej cenie energii, oraz 0 w okresach obowiązywania niskiej ceny ($norm$).

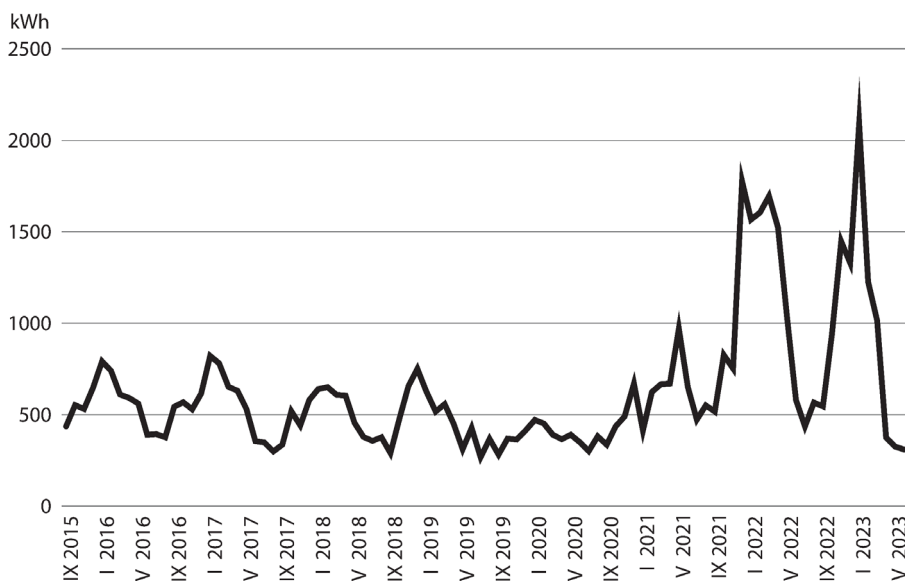
Popyt na energię elektryczną w gospodarstwie domowym opisano za pomocą trzech równań stochastycznych. Parametry każdego z nich oszacowano klasyczną metodą najmniejszych kwadratów. Powody takiego podejścia estymacyjnego przedstawiono w pracy Wiśniewskiego (2022). W równaniach modelu uwzględniono autoregresję, opóźnienia zmiennych endogenicznych, trend i miesięczne wahania okresowe. Taki model może być wykorzystany do prognozowania zmiennych endogenicznych metodą iteracyjną, opisaną w pracach Wiśniewskiego (2016, 2021).

Rozpatrywany przypadek nie stanowi odzwierciedlenia warunków konkurencji doskonałej, jednak konsument może wybrać dostawcę energii elektrycznej i taryfę, a więc ma pewien (choć niewielki) wpływ na cenę dostarczanej energii elektrycznej. Zamrożenie cen energii elektrycznej ogranicza mechanizm rynkowy.

3. Wyniki badania

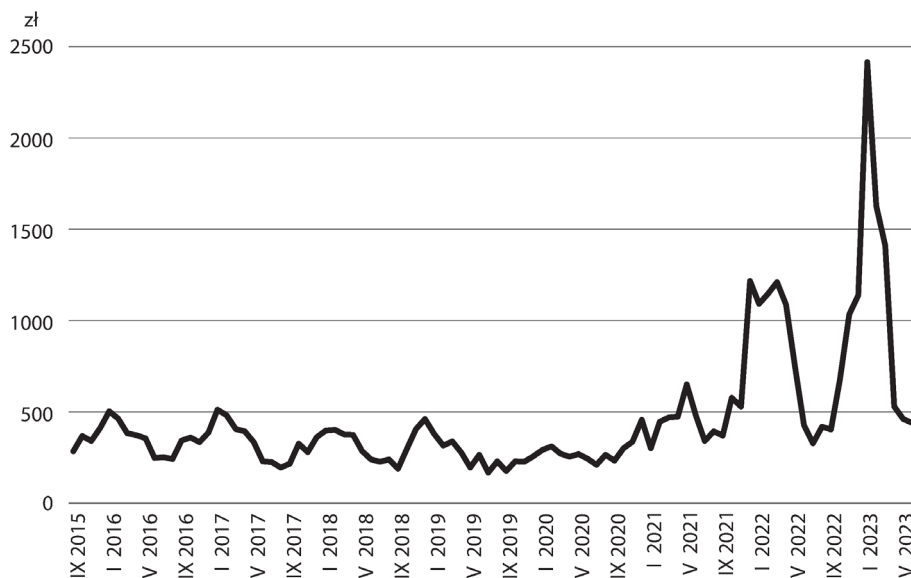
W okresie 2015–2023 w rozpatrywanym gospodarstwie domowym występowały sezonowe oscylacje wielkości zużycia energii elektrycznej i jej kosztów. Wartość tych zmiennych znacznie się zwiększyła po rezygnacji z olejowego ogrzewania domu i wody użytkowej na rzecz ogrzewania za pomocą pompy ciepła (wykr. 1 i 2). Zaobserwowano też stabilizację ceny jednostkowej energii. Skok ceny pojawił się na przełomie lat 2022 i 2023 i od tego momentu dają się zauważyć wahania ceny jednostkowej, z lekką skłonnością do systematycznego wzrostu (wykr. 3). Cena 1 MWh w analizowanym gospodarstwie kształtowała się w przedziale od 607,89 do 1432,07 zł.

Wykr. 1. Miesięczne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwie domowym



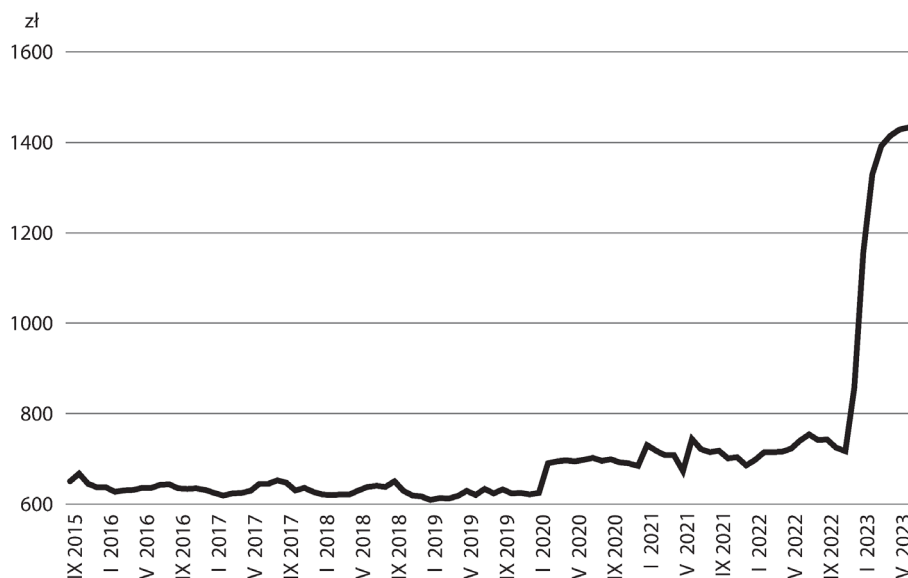
Źródło: opracowanie własne na podstawie faktur za energię elektryczną.

Wykr. 2. Wartość miesięcznego zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym



Źródło: opracowanie własne na podstawie faktur za energię elektryczną.

Wykr. 3. Ceny 1 MWh energii elektrycznej w gospodarstwie domowym



Źródło: opracowanie własne na podstawie faktur za energię elektryczną.

Oszacowano parametry trzech równań stochastycznych opisujących popyt na energię elektryczną w gospodarstwie domowym. Pierwsze równanie opisuje mechanizm zużycia energii elektrycznej (tabl. 1). Dokładność opisu w tym równaniu jest niższa niż w pozostałych dwóch równaniach ($R^2 = 0,888$). Wynika to z pominięcia kilku drobnych czynników, których nie można było zarejestrować. Są to m.in.:

- częstość przygotowywania i spożywania posiłków poza domem;
- częstotliwość wyjazdów na okres dłuższy niż kilka dni (dom pozostaje bez użytkowników);
- częstość uruchamiania instalacji nawadniających.

Cena jednostkowa energii elektrycznej odgrywa w tym równaniu ważną rolę, jednak nie potwierdziła się hipoteza o sprzężeniu zwrotnym. Cena opóźniona o 1 miesiąc i 6 miesięcy wpływa dodatnio na zużycie energii elektrycznej. Reakcja negatywna pojawia się po 7 miesiącach – wówczas wzrost ceny 1 MWh wpływa na zmniejszenie zużycia energii. Działa tu więc klasyczny mechanizm spadku popytu pod wpływem przyrostu ceny jednostkowej.

Tabl. 1. Parametry równania empirycznego opisującego miesięczne zużycie energii elektrycznej
A. ZMIENNE

Wyszczególnienie	Współczynnik regresji	Błąd standardowy	Statystyka t-Studenta	Wartość p	Istotność ^a
const	-997,211	422,775	-2,359	0,0209	**
c_1	1,9510	0,5410	3,606	0,0006	***
c_6	3,3684	0,832772	4,045	0,0001	***
c_7	-3,2349	0,972600	-3,326	0,0014	***
$pomp$	471,663	63,3220	7,449	< 0,0001	***
$norm$	-1610,84	315,355	-5,108	< 0,0001	***
t	-2,7752	1,06526	-2,605	0,0110	**
dm_7	-129,853	54,8534	-2,367	0,0205	**
z_1	0,6050	0,0706	8,575	< 0,0001	***
z_4	0,1940	0,0866	2,239	0,0280	**
z_5	-0,2729	0,07766	-3,514	0,0007	***

B. POZOSTAŁE PARAMETRY

Wyszczególnienie	Wartości
Średnia arytmetyczna zmiennej zależnej	626,8276
Suma kwadratów reszt	1 355 514
Współczynnik determinacji R^2	0,887932
$F(10, 76)$	60,21612

a Poziom istotności zmiennych: *** – $p < 0,01$; ** – $0,01 \leq p < 0,05$.

Tabl. 1. Parametry równania empirycznego opisującego miesięczne zużycie energii elektrycznej (dok.)

B. POZOSTAŁE PARAMETRY (dok.)

Wyszczególnienie	Wartości
Logarytm wiarygodności	–543,3872
Bayesowskie kryterium informacyjne Schwarza	1135,899
Autokorelacja reszt ρ_1	–0,147176
Odchylenie standardowe zmiennej zależnej	375,0270
Błąd standardowy reszt	133,5504
Skorygowany R^2	0,873186
Wartość p dla testu F	5,35e-32
Kryterium informacyjne Akaikego	1108,774
Kryterium informacyjne Hannana-Quinna	1119,697
Statystyka Durбина h	–1,823183

Uwaga. Ze względu na opóźnienia, redukujące liczbę obserwacji, wykorzystano obserwacje od kwietnia 2016 r. do czerwca 2023 r. ($N = 87$).

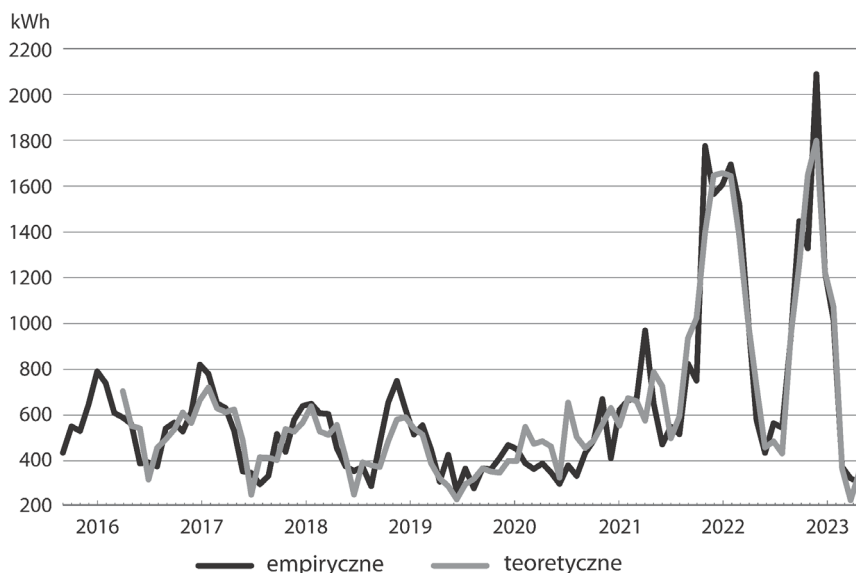
Źródło: obliczenia własne z wykorzystaniem pakietu GRET.

Z równania empirycznego wynika, że zastosowanie pompy ciepła (od kwietnia 2021 r.) zwiększyło zużycie energii elektrycznej w badanym gospodarstwie domowym średnio o 471,7 kWh miesięcznie, czyli blisko 5660 kWh rocznie, ale przyniosło znaczne obniżenie kosztów w porównaniu z okresem, kiedy do ogrzewania domu i podgrzewania wody używano pieca olejowego. W równaniu pojawiają się też zależności autoregresyjne: dodatnie 1- i 4-miesięczne oraz korygujące ujemne o okresie 5 miesięcy.

Poważny kryzys energetyczny, który wystąpił w 2022 r., skłonił rząd do interwencji na rynku energii (elektryczność, gaz, węgiel). Uwzględniona w równaniu zmienna *norm* przyjmuje wartość 1 w miesiącach, w których gospodarstwo domowe przekroczyło normę zużycia gwarantującą obniżoną cenę energii elektrycznej. Empiryczny rezultat świadczy o tym, że interwencja państwa wpłynęła na zmniejszenie zużycia energii o 1,61 MWh miesięcznie. Wystąpił też ujemny trend zużycia energii – jej konsumpcja zmniejszyła się średnio o 2,78 kWh miesięcznie.

Ujemne odchylenie sezonowe pojawiało się w lipcu, gdy zużycie energii było średnio o 129,85 kWh mniejsze w porównaniu ze składowymi systematycznymi.

Graficzną ilustrację rzeczywistych wielkości zużycia energii elektrycznej i wartości teoretycznych uzyskanych z modelu empirycznego przedstawiono na wyk. 4.

Wykr. 4. Empiryczne i teoretyczne wartości zmiennej *miesięczne zużycie energii elektrycznej*

Źródło: obliczenia własne z wykorzystaniem pakietu GRETL i danych z tabl. 1.

W tabl. 2 pokazano oszacowania parametrów równania empirycznego opisującego zmienność miesięcznego kosztu zużycia energii elektrycznej. Pojawia się tu rekurencyjność oddziaływania wielkości zużycia energii na jej koszt. Dokładność opisu jest bardzo wysoka. Współczynnik $R^2 = 0,985$ wskazuje, że 98,5% zmienności kosztu zużytej energii zostaje wyjaśnione przez zmienne objaśniające równania.

Równoczesny jednostkowy wzrost zużycia energii powoduje przyrost ceny 1 MWh o 723,1 zł. Pojawiają się ujemne korekty z opóźnieniami o miesiąc oraz 3, 4, 5, 7 i 10 miesięcy. Ważne jest zwłaszcza nawiązanie sekwencyjne z okresu miesiąca. Oznacza to, że ponad 1,7% kosztu zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie z miesiąca poprzedniego ujawnia się w bieżącym koszcie. Pojawia się też nieznaczna ujemna korekta autoregresyjna zmiennej z opóźnieniem o 6 miesięcy.

Występuje dodatnia sezonowość w styczniu – miesięczny koszt zużycia energii zwiększa się o 70,15 zł. Ponadto zmienna reprezentująca interwencję państwa (*norm*) wskazuje na zmniejszenie kosztu zużytej energii o 1035,21 zł. W skali roku oszczędność ta jest niewielka. Zmienne objaśniające równania wyjaśniają zmienność blisko 98,5% mechanizmu kształtowania miesięcznego kosztu zużycia energii elektrycznej.

W ostatnim analizowanym roku (2023) koszt zużycia energii elektrycznej gospodarstwa domowego wyniósł 10 889,09 zł. Gdyby gospodarstwo korzystało z ogrzewania olejem opałowym, wówczas koszt mógłby wynieść ok. 17 000 zł. Do tego należy doliczyć koszt zużycia energii elektrycznej na obsługę kotła olejowego (ok. 1000 zł). Oszczędności są zatem znaczne.

Tabl. 2. Parametry równania empirycznego opisującego miesięczny koszt zużycia energii elektrycznej

A. ZMIENNE

Wyszczególnienie	Współczynnik regresji	Błąd standardowy	Statystyka t -Studenta	Wartość p	Istotność ^a
const	6,7918	28,7154	0,2365	0,8137	.
Z	0,7231	0,0386	18,73	< 0,0001	***
Z_1	-1,3027	0,1399	-9,311	< 0,0001	***
Z_3	-0,0930	0,0397	-2,344	0,0220	**
Z_4	-0,2517	0,1051	-2,396	0,0194	**
Z_5	-0,6484	0,1260	-5,145	< 0,0001	***
Z_6	1,8432	0,2977	6,192	< 0,0001	***
Z_7	-0,1014	0,0456	-2,224	0,0295	**
Z_{10}	-1,1337	0,3479	-3,259	0,0018	***
$norm$	-1035,21	167,494	-6,181	< 0,0001	***
dm_1	70,1465	21,9273	3,199	0,0021	***
k_1	1,6958	0,2031	8,350	< 0,0001	***
k_2	0,1025	0,0435	2,355	0,0215	**
k_4	0,5171	0,1313	3,938	0,0002	***
k_5	1,0634	0,1573	6,760	< 0,0001	***
k_6	-2,9105	0,4442	-6,552	< 0,0001	***
k_{10}	1,9932	0,5334	3,737	0,0004	***

B. POZOSTAŁE PARAMETRY

Wyszczególnienie	Wartości
Średnia arytmetyczna zmiennej zależnej	466,0512
Suma kwadratów reszt	170 121,4
Współczynnik determinacji R^2	0,984892
$F(16, 67)$	272,9808
Logarytm wiarygodności	-438,9558
Bayesowskie kryterium informacyjne Schwarza	953,2354
Autokorelacja reszt ρ_1	0,044285
Odchylenie standardowe zmiennej zależnej	368,3280
Błąd standardowy reszt	50,38973
Skorygowany R^2	0,981284
Wartość p dla testu F	1,86e-54
Kryterium informacyjne Akaikego	911,9115
Kryterium informacyjne Hannana-Quinna	928,5234
Statystyka Durбина h	NA

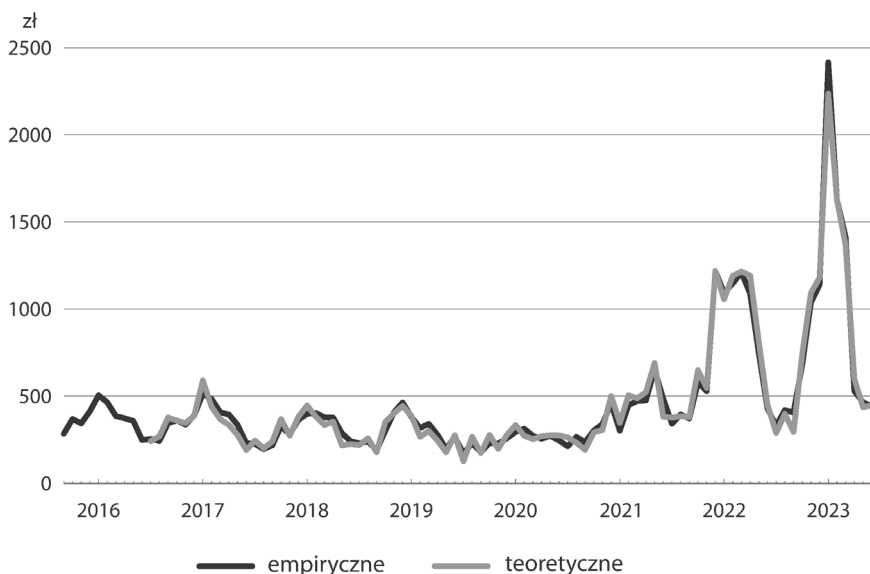
a Jak przy tabl. 1.

Uwaga. Jak przy tabl. 1. NA – nieskończoność.

Źródło: obliczenia własne z wykorzystaniem pakietu GRET.

Wykres 5 ilustruje rzeczywiste koszty zużycia energii elektrycznej i koszty teoretyczne uzyskane z modelu empirycznego.

Wykr. 5. Empiryczne i teoretyczne wartości zmiennej *miesięczny koszt zużycia energii elektrycznej*



Źródło: obliczenia własne z wykorzystaniem pakietu GRETl i danych z tabl. 2.

W tabl. 3 zamieszczono oszacowania parametrów empirycznego równania opisującego zmienną *cena 1 MWh energii elektrycznej w danym miesiącu* dla badanego gospodarstwa domowego. Potwierdziła się hipoteza o sprzężeniu zwrotnym między tą zmienną i zużyciem energii elektrycznej – wzrost zużycia energii skutkuje spadkiem jej ceny jednostkowej. Relatywnie wysokie stałe koszty w cenie jednostkowej rozkładają się na większą ilość jednostek zużytej energii, co skutkuje obniżką ceny 1 MWh. W równaniu dostrzega się też dodatnie korekty ceny jednostkowej co miesiąc i 6 miesięcy oraz ujemną korektę z opóźnieniem o 5 miesięcy. Reakcja wielkości zużycia energii elektrycznej na korektę cen następuje zatem z rozmaitymi opóźnieniami czasowymi.

W rozpatrywanym okresie daje się zaobserwować rosnący trend w przypadku ceny 1 MWh – średniomiesięczny wzrost o blisko 28 gr. Dodatkowo występuje dodatnia autokorelacja ceny jednostkowej – bieżąca cena jednostkowa stanowi ponad 84% ceny z poprzedniego miesiąca. Pojawiają się też korekty autokorelacyjne: dodatnia o ponad 35 gr co 11 miesięcy oraz ujemna o ponad 29 gr co 12 miesięcy. Równanie empiryczne zamieszczone w tabl. 3 z dużą dokładnością opisuje mechanizm zmienności jednostkowej ceny energii elektrycznej – wyjaśnione zostało 98,5% jej zmienności.

Tabl. 3. Parametry równania empirycznego opisującego cenę 1 MWh energii elektrycznej w danym miesiącu

A. ZMIENNE

Wyszczególnienie	Współczynnik regresji	Błąd standardowy	Statystyka <i>t</i> -Studenta	Wartość <i>p</i>	Istotność ^a
const	-102,749	54,390	-1,889	0,063	*
<i>z</i> ₁	0,0466	0,0157	2,960	0,004	***
<i>z</i> ₂	-0,0470	0,0150	-3,144	0,002	***
<i>z</i> ₇	-0,0204	0,0102	-2,012	0,048	**
<i>z</i> ₁₂	0,0898	0,0146	6,155	< 0,0001	***
<i>norm</i>	-285,196	57,9209	-4,924	< 0,0001	***
<i>dm</i> ₆	24,7786	10,8831	2,277	0,0260	**
<i>c</i> ₁	1,9522	0,1444	13,52	< 0,0001	***
<i>c</i> ₂	-0,6623	0,0999	-6,626	< 0,0001	***
<i>c</i> ₅	0,3298	0,1140	2,892	0,005	***
<i>c</i> ₆	-0,51980	0,1807	-2,876	0,005	***

B. POZOSTAŁE PARAMETRY

Wyszczególnienie	Wartości
Średnia arytmetyczna zmiennej zależnej	718,0197
Suma kwadratów reszt	44 666,70
Współczynnik determinacji <i>R</i> ²	0,984526
<i>F</i> (10, 71)	451,7342
Logarytm wiarygodności	-374,6638
Bayesowskie kryterium informacyjne Schwarza	797,8015
Autokorelacja reszt ρ_1	-0,136109
Odchylenie standardowe zmiennej zależnej	188,7766
Błąd standardowy reszt	25,08204
Skorygowany <i>R</i> ²	0,982347
Wartość <i>p</i> dla testu <i>F</i>	4,39e-60
Kryterium informacyjne Akaikego	771,3276
Kryterium informacyjne Hannana-Quinna	781,9565
Statystyka Durбина <i>h</i>	NA

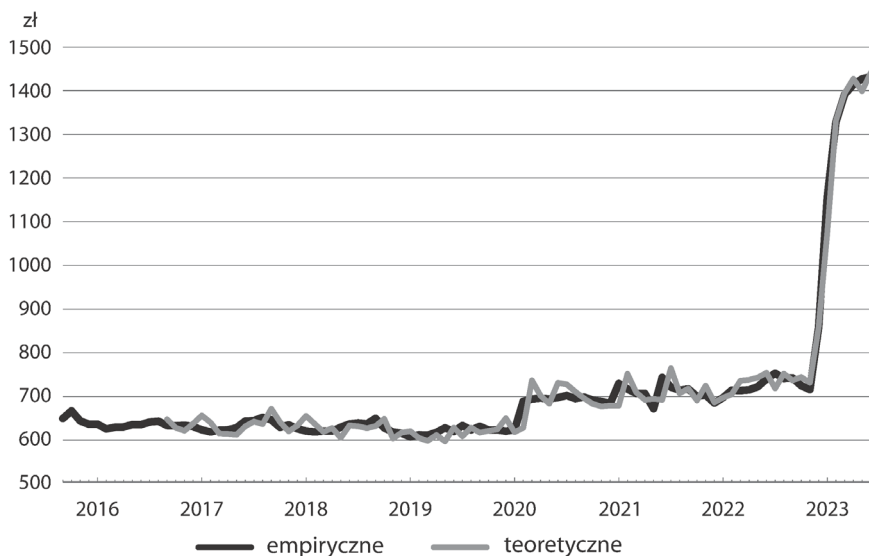
a Jak przy tabl. 1. * – $p \leq 0,1$.

Uwaga. Ze względu na opóźnienia, redukujące liczbę obserwacji, wykorzystano obserwacje od września 2016 r. do czerwca 2023 r. *N* = 82. NA – nieskończoność.

Źródło: obliczenia własne z wykorzystaniem pakietu GRET.

Na wyk. 6, ilustrującym zmienność ceny, przedstawiono rzeczywiste i teoretyczne wielkości zmiennej.

Wykr. 6. Empiryczne i teoretyczne wartości zmiennej *cena 1 MWh w danym miesiącu*



Źródło: obliczenia własne z wykorzystaniem pakietu GRETl i danych z tabl. 3.

4. Podsumowanie

W artykule omówiono wyniki badania, którego celem było określenie – za pomocą wielorównaniowego modelu ekonometrycznego – popytu na energię elektryczną w przykładowym gospodarstwie domowym w Polsce. Analizowano faktury za energię elektryczną za okres od września 2015 r. do czerwca 2023 r. W kwietniu 2021 r. w gospodarstwie została zainstalowana pompa ciepła i zrezygnowano z ogrzewania olejowego, co przyniosło znaczne oszczędności.

Zaprezentowany w niniejszej pracy ekonometryczny model popytu na energię elektryczną w gospodarstwie domowym nie potwierdza hipotezy o sprzężeniu zwrotnym między miesięcznym zużyciem energii elektrycznej i ceną 1 MWh energii. Potwierdzona została natomiast rekurencyjność wpływu wielkości zużycia energii elektrycznej na jej koszt. W latach 2022 i 2023 wystąpił poważny kryzys energetyczny. W Polsce jego konsekwencją była interwencja państwa w rynkowy mechanizm ekonomiczny. Aby ograniczyć wydatki gospodarstw domowych, rząd zamroził ceny energii elektrycznej, ograniczając w ten sposób mechanizm rynkowy. Ta ingerencja spowodowała eliminację sprzężenia zwrotnego między zużyciem energii i jej ceną jednostkową.

Zakończenie kryzysu powinno spowodować ponowne pojawienie się sprzężenia zwrotnego rozpatrywanej pary zmiennych.

Poza walorami poznawczymi uzyskanych wyników modelowania ekonometrycznego skonstruowane narzędzie empiryczne umożliwia wyznaczenie prognoz zużycia energii, jej kosztów i ceny jednostkowej w kolejnych miesiącach, przynajmniej na następny rok. Pojawia się jednak jedna istotna niewiadoma – z powodu kryzysu energetycznego trudno ustalić, nawet w krótkim okresie, jaka będzie cena 1 MWh. Mimo tego można stosunkowo dokładnie przewidzieć wielkości zużycia.

Kolejną inwestycją w gospodarstwie domowym może być instalacja fotowoltaiczna. Warunkiem jej realizacji jest gruntowna analiza ekonomiczna efektywności takiego przedsięwzięcia, które w dużym stopniu zależy od uwarunkowań legislacyjnych. Warto podkreślić, że badane gospodarstwo domowe, choć specyficzne pod względem wielkości i wykorzystania energii, może stanowić reprezentatywny przykład dla pewnej grupy polskich gospodarstw domowych – szczególnie tych, które korzystają wyłącznie z energii elektrycznej jako źródła zasilania. Uzyskane wyniki mogą zatem znaleźć zastosowanie w szerszym kontekście, a mianowicie w przypadku gospodarstw, które zainstalowały takie systemy ogrzewania jak pompy ciepła oraz tych, które mają podobne wzorce zużycia energii. Pomimo specyfiki analizowanego przykładu istotne wnioski dotyczące wpływu cen energii na zużycie i kosztów związanych z przejściem na efektywniejsze systemy energetycznie dają się odnieść do innych gospodarstw domowych o zbliżonych cechach. Sugeruje to, że zaprezentowane narzędzia analizy ekonometrycznej mogą być użyteczne w prognozowaniu zużycia energii i kosztów w szerszym zakresie. Ma to szczególne znaczenie w kontekście rosnącej roli energii elektrycznej w polskich gospodarstwach domowych.

Wskazane rozwiązania polegające na odchodzeniu od kopalnych źródeł energii mogą przynieść znaczące korzyści w postaci ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, a także obniżyć bieżące wydatki na energię elektryczną. Sformułowane hipotezy badawcze potwierdzone zostały empirycznie jedynie częściowo, zaobserwowano bowiem wzrost zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym po zainstalowaniu pompy ciepła. Po zaniechaniu interwencji rządu w mechanizm rynkowy powinno ponownie pojawić się ujemne sprzężenie zwrotne między zużyciem energii elektrycznej w gospodarstwie domowym i jej ceną jednostkową.

Bibliografia

- Ari, E., Aydin, N., Karacan, S., Saracli, S. (2016). Analysis of Households' Electricity Consumption with Ordered Logit Models: Example of Turkey. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 5(6), 73–84. [https://www.ijhssi.org/papers/v5\(6\)/I0506073084.pdf](https://www.ijhssi.org/papers/v5(6)/I0506073084.pdf).
- Debs, L., Metzinger, J. (2022). A Comparison of Energy Consumption in American Homes by Climate Region. *Buildings*, 12(1), 1–20. <https://doi.org/10.3390/buildings12010082>.

- Durišić, V., Rogić, S., Smolović, J. C., Radonjić, M. (2020). Determinants of household electrical energy consumption: Evidences and suggestions with application to Montenegro. *Energy Reports*, 6(Supplement 3), 209–217. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2019.10.039>.
- Hernández-Tabares, L. (2017). Energy savings from occupancy based control of the fan coil unit speeds: a case study. *Revista de Ingeniería Energética*, 38(3), 208–212. <https://www.redalyc.org/pdf/3291/329152934006.pdf>.
- Hidalgo, J., Coello, S., González, Y. (2018). *The Determinants of Household Electricity Demand in Marginal Ecuador: “A Case Study at Monte Sinai”*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2018.1.1.312>.
- Karisma, K. A., Maski, G., Noor, I. (2016). Analysis of Electricity Consumption Behaviour: Case Study of Non-business and Business Household in Malang City. *International Journal of Social and Local Economic Governance*, 2(2), 168–176. <https://doi.org/10.21776/ub.ijleg.2016.002.02.8>.
- Kostakis, I. (2020). Socio-demographic determinants of household electricity consumption: evidence from Greece using quantile regression analysis. *Current Research in Environmental Sustainability*, 1, 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2020.04.001>.
- Mamudu, Z. U., Ochei, M. C. (2020). Electricity Consumption and Economic Growth in Nigeria: An Empirical Analysis. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 11(6), 1–17. <https://doi.org/10.9790/5933-1106030117>.
- Seebauer, S., Wolf, A. (2017). Disentangling household and individual actors in explaining private electricity consumption. *Energy Efficiency*, 10(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s12053-016-9435-x>.
- Sharif Ali, S. S., Razman, M. R., Awang, A. (2020). The Estimation and Relationship of Domestic Electricity Consumption and Appliances Ownership in Malaysia’s Intermediate City. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(6), 116–122. <https://doi.org/10.32479/ijee.8358>.
- Singh, J. P., Alam, O., Yassine, A. (2016). Influence of Geodemographic Factors on Electricity Consumption and Forecasting Models. *IEEE Access*, 10, 70456–70466. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3188004>.
- Wiśniewski, J. W. (2016). *Microeconometrics in Business Management*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/978111915136>.
- Wiśniewski, J. W. (2021). Forecasting in Small Business Management. *Risks*, 9(4), 1–17. <https://doi.org/10.3390/risks9040069>.
- Wiśniewski, J. W. (2022). On the Two Stage Least Squares Method in Econometric Micromodeling. W: W. Szkutnik, A. Sączewska-Piotrowska, M. Hadaś-Dyduch, J. Acedański (red.), *16th International Scientific Conference Analysis of International Relations 2022. Methods and Models of Regional Development. Conference Proceedings* (s. 41–52). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
- Wiśniewski, J. W. (2023). An Econometric Model of Household Electricity Consumption. A Case Study of Poland. *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series*, (178), 705–716. <http://dx.doi.org/10.29119/1641-3466.2023.178.39>.
- Zajcewa, J. W. (2016). Ekonometričeskoje modelirovanije potreblenija elektroenergii domochozajstwami kak instrument rasczeta socyalnoj normy potreblenija. *Ekonomika Riegiiona*, 12(2), 405–416. <https://doi.org/10.17059/2016-2-7>.
- Zhang, L., Wen, X. (2021). Nonlinear Effect Analysis of Electricity Price on Household Electricity Consumption. *Mathematical Problems in Engineering*, (1), 1–13. <https://doi.org/10.1155/2021/8503158>.

O początkach prognozowania demograficznego w międzywojennej Polsce

Piotr Szukalski^a

Streszczenie. W okresie międzywojennym kilka polskich instytucji badawczych i rządowych podjęło pierwsze próby zaawansowanych badań ludnościowych w postaci projekcji ludnościowych. Celem artykułu jest prezentacja tych działań realizowanych przez Główny Urząd Statystyczny, Instytut Spraw Społecznych, Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego oraz Ministerstwo Skarbu, a także propozycja usytuowania ich w szerszym kontekście społeczno-ekonomicznym międzywojnia. Podstawową metodą badawczą była analiza literatury źródłowej. Przedstawione zostały przyczyny zainteresowania prognozowaniem demograficznym, wykorzystane podejścia metodologiczne, jak również podstawowe ograniczenia prowadzące do koncentracji na projekcjach średniookresowych o bardzo utylitarnym charakterze.

Słowa kluczowe: prognozowanie demograficzne, Polska międzywojenna, badania ludnościowe
JEL: J11, J18

The beginnings of demographic forecasts in interwar Poland

Abstract. In the interwar period, several Polish research and government institutions made initial attempts to perform advanced population studies in the form of population projections. The aim of this article is to present such activities carried out by Statistics Poland, the Institute of Social Affairs, the Ministry of Religious Denominations and Public Enlightenment and the Ministry of Treasury, and to show them in a wider, socio-economic context of the interwar period. The analysis of the source literature was the primary research method adopted in the study. The paper shows the reasons for the interest in demographic forecasting, the methodological approaches and the basic limitations leading to the focus on medium-term projections of a very utilitarian nature.

Keywords: demographic forecasting, interwar Poland, population studies

1. Wprowadzenie

Badania ludnościowe na ziemiach polskich zostały zapoczątkowane w drugiej połowie XIX w., kiedy ukazały się pierwsze tablice trwania życia w Królestwie Polskim dla lat 1837–1841 autorstwa Józefa Słomińskiego (Szulc, 1928), a w zbliżonym czasie została wydana praca Witolda Załęskiego (1876) *Statystyka porównawcza Królestwa Polskiego*.

^a Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Socjologii, Katedra Socjologii Wsi, Miasta i Zmiany Społecznej, Polska / University of Lodz, Faculty of Economics and Sociology, Institute of Sociology, Department of Rural and Urban Studies and Sociology of Social Change, Poland.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2631-3238>. E-mail: piotr.szukalski@uni.lodz.pl.

Ludność i stosunki ekonomiczne. Choć liczba publikacji z zakresu demografii – i silnie z nią związanej etnodemografii, rozwijanej z tego względu, że duża część polskiej ludności zamieszkiwała ziemie pogranicza etnicznego, wyznaniowego i kulturowego¹ – pod koniec XIX i na początku XX w. rosła, opracowania te należały do typowych prac z zakresu statystyki ludności i ich wzorem nie wyrażały zainteresowania przyszłością².

Tego typu charakter miały również publikacje demograficzne wydawane w międzywojennej Polsce. Istniała bowiem konieczność scalenia informacji z terenu czterech różnych systemów statystycznych (w przypadku zaboru rosyjskiego system gromadzenia danych w Królestwie Polskim był zbudowany inaczej niż na ziemiach bezpośrednio wchodzących w skład Cesarstwa Rosyjskiego) i nadrobienia zaległości w zakresie zbierania danych – zaległości odnoszących się przede wszystkim do terenów dawnego zaboru rosyjskiego. Próby innego typu analiz, w tym także tych skoncentrowanych na przyszłości zjawisk ludnościowych w II Rzeczypospolitej, były nieliczne.

Edward Rosset, podsumowując wkład międzywojnia w rozwój polskiej prognostryki, pisał z goryczą:

Przed wojną polska prognostyka stała na bardzo niskim poziomie. Rachunki perspektywiczne dla Polski zostały wykonane w Urzędzie Statystycznym Rzeszy Niemieckiej, a Główny Urząd Statystyczny nie zdobył się na nic więcej poza ekstrapolacją liczby osób już żyjących – a więc tych, których liczebności nie trzeba było odgadywać. Taką żalosną «prognozę» znajdujemy w *Małym Roczniku Statystycznym 1939* (Rosset, 1975, s. 119).

Taki stan rzeczy nie był jednak tylko polską specyfiką, skoro – jak twierdzi ten sam autor – w wydanym na przełomie lat 30. i 40. XX w. francuskim podręczniku demografii Hubera na 700 stron ogółem prognozowaniu i prognozą poświęcono trzy, a i na nich były wyrażone głównie zastrzeżenia i wątpliwości (Rosset, 1975, s. 105).

Niemniej stawiano pierwsze kroki w obszarze prognozowania demograficznego. Celem niniejszego artykułu jest prezentacja tych – mniej lub bardziej udanych – prób pisania o demograficznej przyszłości II RP podejmowanych przez Główny Urząd Statystyczny (GUS), Instytut Spraw Społecznych (ISS), Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego oraz Ministerstwo Skarbu, a także propozycja usytuowania ich w szerszym kontekście społeczno-ekonomicznym międzywojnia.

¹ Zdaniem Labbé (2014) widoczny nacisk na etnodemografię wynikał z próby wykazania bezsensowności XIX-wiecznej niemieckiej wizji Mitteleuropy jako obszaru bez wyraźnych większości etnicznych, a zatem jako terenu, na którym nie powinny powstawać żadne nowe państwa narodowe.

² Przykładowo Zofia Daszyńska-Golińska w swej popularnej, wielokrotnie wznawianej *Nauce o ludności* (1902) nie wspomina o przyszłej liczbie ludności.

2. Przyczyny zainteresowania prognozowaniem demograficznym w Europie

„Prognozowanie jest bardzo trudne, zwłaszcza jeśli dotyczy przyszłości”. Z tymi słowami, przypisywanymi Sarah Palin, gubernator stanu Alaska i kandydatce na wiceprezydenta Stanów Zjednoczonych z ramienia Partii Republikańskiej w wyborach prezydenckich w 2008 r. (u boku Johna McCaina), zgodzi się zdecydowana większość adeptów prognostyki. W przypadku demografii trudność przewidywania przyszłości wynika przede wszystkim z konieczności uprzedniego posiadania koncepcji teoretycznej pozwalającej dostrzec etapy i podetapy rozwoju ludnościowego, a zatem całościowego oglądu zachodzących tendencji, głównie po to, aby móc ocenić możliwości ich (dys)kontynuacji (Bartkowiak, 2001). Nie należy się zatem dziwić, że pierwsze publikacje o charakterze prognostycznym – np. praca Gregory’ego Kinga z 1695 r. z projekcją dla Anglii (Glass, 1950) czy praca Dmitrija Mendelejewa z 1903 r. z odpowiednimi obliczeniami dla Rosji³ (Belova, 2018) – zakładały stałość kierunku i tempa zachodzących zmian, co prowadziło do projekcji o charakterze liniowym lub wykładniczym.

Sytuacja zaczęła się zmieniać na początku XX w., kiedy wzrosła świadomość znaczenia trzech oddzielnych komponentów przemian ludnościowych: rozrodczości, umieralności i migracji, dzięki czemu mogła zostać wprowadzona metoda składnikowa. W latach 20. i 30. metoda ta stała się powszechnie akceptowana i stosowana.

Do rozwiązania pozostawał jeszcze drugi problem – konieczność posiadania wiarygodnych danych wyjściowych dla wystarczająco długiego okresu, aby móc obserwować i wychwytywać tendencje.

Waga prognoz demograficznych wynikała z ich rezultatów, a mianowicie przewidywanego kurczenia się liczby ludności najważniejszych krajów kontynentalnej Europy (Niemiec i Francji) w warunkach utrzymywania się stałej skłonności do posiadania potomstwa obserwowanego w warunkach kryzysu ekonomicznego początku lat 30. XX w. Przykładowo Alfred Sauvy opublikował w 1937 r. w *Journal de la Société de Statistique de Paris* tekst, zgodnie z którym w 1980 r. ludność Francji miała osiągnąć 29 mln w miejsce 42 mln z okresu bezpośrednio przedwojennego (Czuma, 1939, s. 28). Z kolei niemiecki badacz Friedrich Burgdörfer w 1935 r. szacował – próbując wskazać długofalowe konsekwencje pozostawania w Niemczech niskiej liczby urodzeń – że utrzymywanie się narodzin średnio dwojga dzieci na kobietę prowadziłoby do zmniejszania się liczby ludności z pokolenia na pokolenie o 37,9% (Czuma, 1939,

³ Praca Mendelejewa jest ciekawa, ponieważ jest prawdopodobnie pierwszą projekcją ludnościową dla części obecnych ziem polskich. Na podstawie Maltuzjańskiego rozumienia uwarunkowań zmian ludnościowych i założenia, że ludność rośnie w tempie 1,5% rocznie, Mendelejew obliczył, że przy przyjęciu stałego tempa wzrostu Rosja w 2000 r. (w granicach z 1903 r.) będzie zamieszkiwana przez 594,3 mln mieszkańców. Ze szczegółowych obliczeń (Belova, 2018) wynika, że liczba mieszkańców tej części dzisiejszej Polski, która wchodziła w skład imperium Romanowów, wzrosłaby z początkowych 9,404 mln do 43,583 mln.

s. 44). Zgodnie z dzisiejszą nomenklaturą takie wielkości oznaczałyby pozostawianie współczynnika reprodukcji netto na poziomie 0,621.

Silne podkreślanie w Niemczech skutków utrzymywania się małodzieńności⁴ nie powinno dziwić, jeśli uwzględnimy fakt, że w przygotowywanych regularnie już od początku lat 20. XX w. projekcjach ludnościowych na bazie *stationäre Bevölkerungstafel* (tj. założenia o ludności stacjonarnej) – przyjmujących stałą stopę urodzeń na poziomie z ostatniego roku, a poziomu umieralności z najbardziej aktualnych tablic trwania życia – przewidywana liczba ludności tego kraju w 1950 r. sukcesywnie się zmniejszała. I tak z 69,3 mln według projekcji z 1923 r., poprzez 66,5 mln w szacunkach z 1927 r., spadła do 57,4 mln według wariantu z 1933 r. (Plutyński, 1933, s. 7). Utrzymywanie się spadkowej liczby urodzeń w długim okresie prowadziło do osiągnięcia przez III Rzeszę liczby ludności równej 45 mln w 1975 r.

Powyższe trendy przewidywane dla innych krajów europejskich – oprócz zrozumiałej potrzeby posiadania informacji niezbędnych do lepszego zarządzania państwem – były przyczyną podejmowania prób progностycznych również w międzywojennej Polsce. Należy jednak zdawać sobie sprawę z tego, że lokalni demografowie byli podzieleni na dwa obozy: akademików skupionych na uczelniach Lwowa i Krakowa, skoncentrowanych na przeludnieniu i Maltuzjańskim postrzeganiu świata, oraz pracowników warszawskich instytucji okółorządowych (GUS i powiązane z nim instytucje), podkreślających praktyczne znaczenie znajomości zjawisk ludnościowych i skupiających uwagę na procesie reprodukcji (Labbé, 2014). W efekcie prace progностyczne podejmowane były jedynie przez to drugie środowisko.

3. Przewidywania demograficzne w międzywojennej Polsce – prace GUS i ISS

Dorobek o charakterze progностycznym instytucji, która jako pierwsza przychodzi tu na myśl, czyli GUS, był w okresie międzywojnia bardzo skromny. Wynika to prawdopodobnie nie tyle z nieznaności metodologii, ile z braku wiarygodnych źródeł danych wyjściowych dla okresów poza latami spisowymi. Brak założeń co do przyszłej płodności spowodowany ograniczonością danych bieżących jest wymieniany jako

⁴ Swoją drogą nasuwa się myśl o ewolucji znaczenia tego pojęcia – zwłaszcza jako opozycji do terminu *wielodzieńność*. Ten ostatni w polskich realiach uległ istotnej zmianie: w okresie międzywojnia oznaczał posiadanie przynajmniej pięciorga dzieci, w pierwszym powojennym dwudziestoleciu – przynajmniej czworga potomstwa, a od końca lat 60. XX w. za wielodzieńne uważane są rodziny z trojgiem lub większą liczbą dzieci. Przedwojenni polscy demografowie zdawali sobie sprawę, że w warunkach ówczesnej umieralności przeciętna kobieta powinna urodzić przynajmniej troje dzieci, aby została zachowana prosta zastępowalność pokoleń. Byli też świadomi gorszej sytuacji zdrowotnej polskiej ludności w porównaniu z tą obserwowaną w Niemczech (Czuma, 1939, s. 44). Można było spotkać nawet tak wyraziste stwierdzenia, jak: „[W]arunkiem utrzymania liczebności społeczeństwa w nienaruszonym stanie, jest odchowianie przez dziećne małżeństwa trojga dzieci poza 5-ty rok życia” (Ormicki, 1937a, s. 12).

podstawowa przyczyna tego, że prowadzone przez GUS (1939a) prace ograniczyły się do przygotowania prognozy bazującej na postarzeniu ludności, która w 1938 r. była w wieku 15 lat i więcej (Bogacka, 1976).

Wspomnianą prognozę GUS⁵ (1939a) stanowiły dane zawarte w jednej kolumnie tabl. 12 (s. 19), w której przedstawiono – dla ludności ogółem i w podziale według płci – szacowaną na rok 1950 liczbę osób w wieku 15–49, 50–64 oraz 65 lat i więcej. Pominęto ludność mającą mniej niż 15 skończonych lat, która składałaby się w większości z dzieci nienarodzonych jeszcze w okresie wykonywania obliczeń. Jednak nie powinniśmy się dziwić niechęci przedwojennych statystyków do przewidywania przyszłej liczby urodzeń i przyszłej liczby ludności urodzonej w okresie prognozowania w sytuacji, gdy znajdujące się w *Małym Roczniku Statystycznym 1939* dane o płodności odnosiły się jedynie do lat okołospisowych (1931–1932; tabl. 11, s. 48), dane o umieralności kończyły się na latach 1933–1934 (tabl. 13, s. 49), poziom umieralności w pierwszym roku życia wciąż był wysoki (choć wyraźnie się obniżał), a na dodatek znane były krytyczne głosy na temat niepełnej wartości tych danych⁶.

Publikacja GUS była swoistym powtórzeniem – jakkolwiek w bardziej rozbudowanej formie – działań podjętych w 1938 r. przez ISS, który w pracy *Młodzież sięga po pracę* (ISS, 1938) prezentował wyniki swych przewidywań odnoszących się do liczby pracowników nowo wchodzących na rynek – 15- i 18-latków – w perspektywie 1950 r. Uwagi metodyczne (s. 9 załącznika i uwaga pod tabl. 2a) informują o wykorzystaniu do prezentowanych szacunków informacji pochodzących ze spisu z 1931 r., uzupełnionych o dane na temat rozrodczości i umieralności za lata 1932–1936 z bieżącej ewidencji ludności (GUS, 1939b) i o założenia odnośnie do umieralności bazujące na wartościach z tablic trwania życia 1931–1932 (GUS, 1938). Brakuje natomiast jakiegokolwiek wzmianki o uwzględnianiu migracji zewnętrznych, co wskazuje na stosowanie założenia o populacji zamkniętej.

W pracy ISS oprócz wspomnianych szacunków znalazły się – wykonane na podstawie omówionych tablic i reprezentatywnego badania statusu społecznego i zawodowego przeprowadzonego przy okazji spisu z 1931 r. – szacunki liczby młodzieży w wieku 15 i 18 lat według grup społeczno-zawodowych dla woj. śląskiego i grupy województw południowo-wschodnich poczynawszy od 1934 r., a skończywszy na przewidywaniach do 1941 r. Badania te miały uczulić decydentów na widoczny już w końcówce lat 30., a osiągający apogeum na początku lat 40. XX w., przyrost młodych ludzi rozpoczynających aktywność zawodową. Przyrost ten był odroczoną

⁵ W archiwum GUS znajduje się też nieco wcześniejsze, niepublikowane opracowanie *Przypuszczalna ludność Polski w wieku 15–59. Szacunek GUS na 1 I 1932–1 I 1945* (Łazowska, 2015).

⁶ Pomijam w tym miejscu kwestię nieścisłości w zakresie rejestracji urodzeń i zgonów (Szulc, 1932, s. 33), a przede wszystkim urodzeń kończących się szybkim zgonem dziecka (Szulc, 1936b).

konsekwencją „praw demograficznych wojny” (Rosset, 1933; Szukalski, 2012) – kompensacji urodzeń po I wojnie światowej i wojnie polsko-bolszewickiej. Mimo skupienia uwagi na sytuacji młodzieży musiano wykonać również projekcję liczby osób w innym wieku. Zestawienie 10 (s. 81), które zawiera porównania liczby osób młodych wchodzących na rynek pracy i oszacowanej liczby osób wychodzących z rynku pracy, wskazuje na przewidywany w latach 1937–1939 średnioroczny napływ netto w wysokości 446,9 tys., w latach 1940–1942 – 456,8 tys., w latach 1943–1945 – 407,4 tys., a w latach 1946–1948 – 343,3 tys.

Należy zaznaczyć, że międzywojenni demografowie mieli świadomość postępującego procesu obniżania się poziomu rozrodczości i uznawali to zjawisko za kluczowy temat badań planowanych przez Polski Instytut Badania Zagadnień Ludnościowych (PIBZL; St. S., 1932) – stowarzyszenie powstałe przy GUS w 1931 r. w celu reprezentowania Polski w Międzynarodowej Unii Badań Naukowych nad Zagadnieniami Ludności (International Union for the Scientific Investigation of Population Problems). Nieuwzględnienie nowo narodzonych w powyższych szacunkach GUS i ISS wynikało zapewne z ograniczonej dostępności szczegółowych danych oraz niedostatecznego zrozumienia znaczenia studiów nad wzorcem płodności, jak i z niewiary w możliwość przewidywania nieracjonalnych w dużym stopniu zachowań jednostek. Wierzano, że „ewolucja demograficzna jest funkcją nie tylko zmiennych warunków materialnych, lecz i często nieświadomych stanów duszy i momentów uczuciowych” (Ferenczi, 1934, s. 19). ISS traktował kwestię opracowania prognozy demograficznej wyłącznie w kategoriach dodatkowych działań pomocowych, służących realizacji głównych celów statutowych, którymi były prace z zakresu polityki społecznej i zabezpieczenia społecznego.

Wedle wiedzy dostępnej na podstawie katalogów Biblioteki Narodowej i Centralnej Biblioteki Statystycznej (Berger, 2008, 2011; Łazowska, 2013, 2015) specjalizujący się w analizach zjawisk demograficznych PIBZL⁷ nie podejmował samodzielnych prób prognoz. Można się jednak domyślać, że współpracownicy PIBZL wspierali działania autorów publikacji *Młódzież sięga po pracę* w ramach prac Komisji Koordynacji Badań Społeczno-Gospodarczych, prowadzonych wspólnie przez PIBZL, GUS, Wydział Statystyczny Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, Wydział Statystyczny Magistratu m. Warszawy, Instytut Gospodarstwa Społecznego, ISS i Fundusz Pracy (FP). Prace te, finansowane przez FP, dotyczyły rynku pracy, a ich celem było uzyskanie danych niezbędnych dla planowej gospodarki siłami ludzkimi w Polsce (Konarski, 1968).

⁷ Nie ma też jakiegokolwiek wzmianki o takim zaangażowaniu w pozostałych po tej instytucji dokumentach przechowywanych w Archiwum Akt Nowych (zob. https://www.szukajwarchiwach.gov.pl/zespol/-/zespol/51733?_Zespol_javax.portlet.action=zmienWidok&_Zespol_nameofjsp=jednostki&_Zespol_delta=20&_Zespol_resetCur=false&_Zespol_cur=9).

Szacunki GUS i ISS wykonano nie tylko w skali kraju, lecz także dla wyróżnianych w ówczesnej statystyce czterech części państwa – województw: zachodnich, centralnych, południowych i wschodnich, utożsamianych z czterema terytoriami, z jakich powstała międzywojenna Polska (w przypadku zaboru rosyjskiego oddzielnie traktowano Kongresówkę i ziemie bezpośrednio wcielone do Rosji). Nie różnicowano przy tym założeń odnośnie do umieralności i rozrodczości. Dlatego te szacunki – z uwagi na bardzo duże różnice poziomu rozwoju demograficznego, najbardziej widoczne pomiędzy byłym zaborem pruskim a ziemiami dawnych guberni rosyjskich – należy uznać za obciążone większym błędem niż dla Polski ogółem.

4. Inne prace o charakterze prognostycznym

Oprócz wcześniej wymienionych publikacji można znaleźć inne, wskazujące na prowadzenie przez instytucje rządowe badań odnoszących się do cząstkowych problemów ludnościowych. Wojciech Świątosławski, minister wyznań religijnych i oświecenia publicznego w drugiej połowie lat 30. XX w., w jednym ze swoich odczytów upublicznionych w postaci drukowanego artykułu, wskazywał na podejmowane w jego resorcie prace odnoszące się do przewidywania liczby uczniów różnego typu szkół⁸ (Świątosławski, 1937). Publikację tę opatrzone przedstawionymi w postaci graficznej szacunkami liczby osób pochodzących z generacji urodzonych w latach 1837–1931 na lata 1931–1960 (rys. 4, wklejka między s. 7 i 8). Również szacunki przedstawione na rys. 5 (s. 10), rys. 6 (s. 12) i rys. 7 (s. 13), odnoszące się kolejno do liczby osób w wieku właściwym dla różnych typów szkół (podstawowa, gimnazjum, liceum), wskazują – zwłaszcza w kontekście danych tabelarycznych ze s. 6, przedstawiających, jak w kolejnych latach (aż do 1938 r.) zmieniała się i dalej miała się zmieniać liczba osób urodzonych w 1931 r. – na stosowanie w rzeczywistości metody składnikowo-kohortowej w pracach ministerstwa⁹. W praktyce – przy założeniu koncentrowania się na populacji zamkniętej, a zatem bez uwzględniania migracji zewnętrznych – oznaczało to stosowanie jedynie postarzania ludności uporządkowanej generacjami.

Pośrednio o przewidywanych zmianach liczby ludności Polski pisał również Stefan Szulc w znanym opracowaniu o ruchu naturalnym w latach 1895–1935 (Szulc, 1936a). W ostatnim, szóstym rozdziale tej pracy, zatytułowanym *Potencjał demograficzny Polski. Widoki na przyszłość*, poruszał on, co prawda, jedynie zagadnienie sposobu pomiaru

⁸ Przewidywania te odnosiły się jedynie do osób urodzonych do 1931 r., dlatego horyzont projekcji dla potencjalnych uczniów różnych poziomów edukacji był różny – tym dłuższy, im późniejszego etapu edukacji dotyczył.

⁹ W przywołanym opracowaniu jako współautor obliczeń statystycznych wspomniany jest Marian Falski, kierujący Wydziałem Statystycznym Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, będący składnikiem autorem najpopularniejszego w pierwszej połowie XX w. elementarza *Nauka czytania i pisanie*.

tytułowego potencjału, utożsamianego ze zdolnością rozrodczą, tj. relacją między płodnością a umieralnością, określającą krótko- i długookresową zdolność do odtwarzania się populacji. Jednak prezentowane w tej pracy „spółczynniki reprodukcji netto” dla Polski, choć opatrzone komentarzem mającym wskazać ich jedynie przybliżony charakter, umożliwiają przynajmniej ogólny ogląd przyszłości demograficznej w sytuacji utrzymywania się płodności i umieralności na niezmiennym poziomie. Szulc podkreślał, że prezentowane obliczenia z dwóch podstawowych powodów nie mają nic wspólnego z prognozą. Po pierwsze z uwagi na niemożność przyjęcia założeń mówiących o stałości podstawowych parametrów biometrycznych lub budowania jakichkolwiek przewidywań odnoszących się do ich dynamiki, zwłaszcza w sytuacji obserwowanych na początku lat 30. XX w. niespodziewanych i szybkich zmian w sferze rozrodczości w efekcie kryzysu gospodarczego. Po drugie z uwagi na przybliżony charakter posiadanych wówczas informacji o najważniejszych zdarzeniach demograficznych i strukturze ludności według wieku w Polsce. Dlatego Szulc ograniczył się jedynie do sformułowania oczekiwań na temat kierunków zmian poziomu umieralności i płodności, a skalę tych przemian przedstawił jakościowo lub warunkowo (tj. wskazał na skalę zmian potrzebnych do osiągnięcia pewnego pożądanego poziomu reprodukcji).

Również w najpełniejszym opracowaniu dwudziestolecia międzywojennego w języku polskim dotyczącym problematyki demograficznej, opublikowanym jako hasło *Ludność w Encyklopedii nauk politycznych* (1938), brak jest oddzielnej części dotyczącej prognoz ludnościowych i jednoznacznej wzmianki o przyszłości. Jedynie w części poświęconej ruchowi naturalnemu, w punkcie mówiącym o przyroście naturalnym w warunkach ludności ustabilizowanej, pojawiają się wątki prognostyczne, odnoszące się do „przyszłości niezbyt dalekiej” (s. 721), przy czym prezentowane konstatacje dotyczą krajów europejskich, w przypadku których „wkrótce już nastąpi kulminacyjny punkt rozwoju liczebnego ludności”. Przyszłość Polski została opisana przy okazji prezentacji ruchu naturalnego w naszym kraju niezwykle skrótowo: „w ciągu szeregu lat jeszcze należy się spodziewać znacznej nadwyżki urodzeń nad zgonami, o ile nie nastąpi szybki spadek płodności” (s. 730).

O przyszłości mówiono również w bardziej oględny sposób. Kiedy w 1917 r. Romer sporządzał swoistą ewidencję ludności polskiej zamieszkałej na terenach o różnej – i zmieniającej się w warunkach wojennych – państwowej przynależności administracyjnej, stwierdzał, że przyszłość będzie należeć do Polaków, skoro liczne zamieszkane przez polską ludność obszary „gotują w sobie nowe zasoby i nowe siły odrodzenia narodowego” (Romer, 1917, s. 29). Do takich słów skłaniało go np. to, że w Poznaniu, mającym 58% ludności polskiej, aż 79% dzieci w wieku szkolnym było polskiego pochodzenia. W Toruniu powyższe wielkości wynosiły odpowiednio 34% i 62%, a w Bytomiu – 38%

i 54% (Romer, 1917). Dwadzieścia lat później Romer (1937) wykorzystywał ten sam argument (tym razem do zestawienia danych o skali przyrostu naturalnego w ostatnim dziesięcioleciu, a nie porównywania frakcji ludności i dzieci szkolnych), żeby wskazać przyszłe zagrożenia polskości na terenie czterech województw południowych, tj. terenach dawnej Galicji Zachodniej i Wschodniej, gdzie najwyższym tempem przyrostu ludności charakteryzowała się populacja grekokatolików i żydów, a jedynie ludność prawosławna, z uwagi na bardzo wysoką umieralność, nie odznaczała się wyższym tempem wzrostu od utożsamianych z ludnością polską wyznawców Kościoła rzymskokatolickiego.

Z kolei prof. Wojciech Wasiutyński, jeden z liderów Falangi, w 1939 r. optymistycznie uważał, że ludność Polski może w perspektywie roku 2000 osiągnąć 69 mln. Władysław Studnicki polemizował, że ludność Polski z trudem osiągnie 50 mln, a jej wzrost do 70 mln może nastąpić jedynie wskutek zmiany granic, a dokładnie rozszerzenia ich na wschodzie (Czuma, 1939, s. 34). Jednak tego typu dywagacje miały charakter spekulacji intelektualnych nieróżniących się – jeśli idzie o głębię metodologiczną – od opinii dostępnych w prasie międzywojennej, gdzie przykładowo na podstawie porównania zmian liczby ludności Warszawy między latami 1921 a 1931 wyrażano nadzieję, że między 1950 r. a 1955 r. ludność stolicy będzie liczyć 2 mln (*Jak rośnie Warszawa?...*, 1932).

Ograniczoność prac demograficznych z zakresu prognostyki – mimo występującego w latach 30. XX w. wyraźnego wzrostu liczby opracowań z zakresu problemów ludnościowych wynikającej z działań zarówno PIBZL, jak i Instytutu Badań Spraw Narodowościowych – brała się ze wspomnianego braku zainteresowania przyszłością w niektórych wiodących ośrodkach naukowych. Znakomitym przykładem jest opracowanie Wiktora Ormickiego (1937b), w którym po analizie tempa wzrostu liczby ludności w poszczególnych częściach woj. krakowskiego i określeniu aktualnych granic „pojemności ludnościowej” (tj. po powiązaniu gęstości zaludnienia ze zdolnością do zapewniania ludności wiejskiej środków wystarczających do jej utrzymania) nie pojawiła się jakakolwiek – oprócz bardzo ogólnikowych konstatacji – samonarzucająca się refleksja na temat tego, jak utrzymanie tempa wzrostu liczby ludności czy przyrostu naturalnego oddziaływałoby na osiągnięcie limitu, ocenianego skądinąd na 90 osób na km². A przecież Hipolit Gliwic (1934, s. 36–37) wykonał wcześniej tego typu szacunki, choć odnoszące się do ludności świata, przy założeniu możliwości uzyskania w skali globu bieżącej wydajności rolnictwa odnotowanej w kilku najwyżej wówczas rozwiniętych krajach.

5. Praktyczne wykorzystywanie projekcji ludnościowych

Relatywnie niewielki zakres danych, jakie wynikały z opracowywanych prognoz ludnościowych, nie przeszkadzał decydom w uwzględnianiu wyników tych projekcji w swojej działalności. W opracowaniu dotyczącym rządowych planów inwestycyjnych dyrektor gabinetu ministra skarbu Janusz Rakowski wychodził od konieczności uwzględnienia studiów demograficznych, które definiował jako „badanie składu ludnościowego Państwa, przyrostu naturalnego, składu zawodowego ogólnej masy ludnościowej itp. oraz wysnuwanie z przewidywanego ruchu tej masy w całym kraju i jego poszczególnych rejonach odpowiednich wniosków gospodarczych” (Rakowski, 1939, s. 8). Jako kluczowy problem demograficzny w realizowanym wówczas piętnastoletnim planie inwestycyjnym traktowano konieczność zatrudnienia wzrastającej liczby ludności w wieku produkcyjnym, rosnącej wskutek osiągnięcia wieku rozpoczęcia pracy zawodowej przez generacje urodzonych w latach 20. XX w. Porównanie tempa zmian liczby ludności miast i wsi wskazywało, że

ludność miejska już dzisiaj nie mogłaby utrzymać swego udziału w stosunku do ogółu ludności bez dopływu ze wsi; to samo dotyczy ludności miejskiej w wieku produkcyjnym. Szacunek wskazuje, że bez dopływu świeżych kontyngentów ze wsi do miast, odsetek ludności produkcyjnej miejskiej, który w 1932 r. wynosił 29,9 proc., zmniejszyłby się w 1951 r. do 26,3 proc. (Rakowski, 1939, s. 12).

Samo utrzymanie powyższej frakcji na niezmiennym poziomie wymagałoby więc, aby 700 tys. osób w wieku produkcyjnym przeniosło się w tym okresie ze wsi do miast, a pracę w rolnictwie zamieniło na inny rodzaj aktywności zawodowej. Tymczasem plany rządowe były bardziej ambitne, ponieważ uwzględniały konieczność modernizacji i industrializacji kraju.

Nawet w warunkach ograniczonego dostępu do danych statystycznych w przekroju regionalnym, tj. możliwości wykorzystania danych zdezagregowanych do poziomu pięciu regionów¹⁰ (podział na obszary byłych rozbiorów i specjalnie wydodrębniony Centralny Okręg Przemysłowy), zdawano sobie sprawę z występowania bardzo dużego zróżnicowania sytuacji demograficznej, a w konsekwencji odmiennych potrzeb interwencji publicznej na poszczególnych terenach.

Jednak również w takim ujęciu kwestia demograficzna nie jawiła się jako jeden z głównych problemów, z którymi borykały się władze państwowe. Często wyrażanej

¹⁰ Inne grupowanie województw na potrzeby planowania inwestycyjnego Ministerstwa Skarbu niż w publikacjach ISS czy GUS (1939a) wskazuje albo na wykonywanie przez te instytucje przeliczeń na potrzeby ministerstwa, albo na samodzielne dokonywanie szacunków na potrzeby planowania inwestycji. Prezentowane dane były podawane w formie raz tabelarycznej, raz w graficznej, co uniemożliwia rozstrzygnięcie, która z tych wersji jest prawdziwa.

opinii o przeludnieniu Polski towarzyszyło przekonanie, że liczba ludności mogłaby być większa – a nawet zdecydowanie większa – a kłopotem było przede wszystkim „zbyt wiele ludności w stosunku do pracy”, czyli niska produktywność i niedostępność miejsc pracy zapewniających wysoką produkcję i wysokie płace (T. Sławiński, 1938, s. 93–94). Ten rodzaj myślenia dominował w wystąpieniach ministrów z okazji omawiania planów inwestycyjnych przez Komisję Budżetową Sejmu (*Ku przebudowie...*, 1937), w których była mowa o zaległościach w stosunku do innych krajów, nierównomierności rozwoju Polski, konieczności przewyższania dziedzictwa zaborów, potrzebach rynku pracy itp., a nie pojawił się problem demograficzny *per se*. Nawet tam, gdzie podejmowano kwestię ludnościową, przeważały ogólnikowe stwierdzenia o konieczności stworzenia odpowiedniej liczby miejsc pracy, dopasowanej do pożądanej struktury gospodarczej kraju, zapewniającej właściwe rozmieszczenie ludności, które miały na celu wzmocnienie spójności etnicznej państwa, choć wskazywały na długookresową maksymalizację wielkości populacji (Z. Sławiński, 1938, s. 47–49, 90–91).

6. Podsumowanie

Dwudziestowieczni demografowie podejmowali się prób „nieidealistycznego” – czyli przeciwnego do wcześniejszych poczynań, bazujących na założeniu stałego kierunku i tempa zachodzących zmian ludnościowych – budowania oczekiwań odnoszących się do rozwoju ludnościowego: tego, jak wyglądać będzie w przyszłości liczba, struktura i rozmieszczenie ludności.

W warunkach europejskich takie „nieidealistyczne” podejście zostało zapoczątkowane w okresie międzywojnia, w najdojrzałszej postaci w projekcjach demograficznych przygotowywanych przez publiczne instytucje statystyczne Francji i Niemiec. W polskich warunkach dopiero bezpośrednio przed wybuchem II wojny światowej rozpoczęto proces prognozowania demograficznego. Z uwagi na brak pełnych i wiarygodnych danych odnośnie do struktur ludnościowych i zdarzeń demograficznych (Bogacka, 1976) próby te ograniczały się do postarzania istniejącej ludności i szacowania zmian na rynku pracy w perspektywie kilkunastu najbliższych lat (GUS, 1939a; ISS, 1938; Rakowski, 1939; Świątosławski, 1937).

W efekcie Polska nie zrealizowała w pełni zaleceń rzymskiego Kongresu Międzynarodowego dla Badania Zagadnień Ludnościowych z 1931 r., które brzmiały:

Uważa się za pożądane, by w każdym kraju ustanowiona została przy udziale osób kompetentnych metodyczna organizacja prognostyków demograficznych, obejmujących dostateczne okresy czasu i dotyczących nie tylko liczby ludności i składu ludności podług wieku i płci, lecz i przypuszczalnej liczby corocznych urodzeń i zgonów (Ferenczi, 1934, s. 38).

Właściwie we wszystkich międzywojennych opracowaniach związanych z próbą opisu przyszłości demograficznej Polski pojawiają się odwołania do Niemiec. Ich charakter był dwojaki. Po pierwsze to niemieckie prognozy stanowiły metodologiczną wskazówkę co do sposobu konstruowania przewidywań (wzorowanie się na demografii francuskiej rozpoczęło się dopiero po II wojnie światowej, a w zasadzie od połowy lat 50. XX w.). Po drugie jest widoczne, choć niewypowiedziane *explicite*, ustawiczne porównywanie przyszłego potencjału obu krajów – porównywanie, w przypadku którego nie brak było jednoznacznych osądów wartościujących (co więcej, jak wskazują przywołane w ówczesnych opracowaniach cytaty z prac niemieckich demografów, ich zestawienia z Polską bazowały na tym samym podejściu). Przykładowo nie tylko porównywano liczbę ludności i strukturę wieku poprzez zestawienia potencjalnej liczby rekrutów (Plutyński, 1933), lecz w przypadku badań prowadzonych w Niemczech pojawiały się także oceny odmiennego tempa przyrostu liczby ludności Polski w zależności od pochodzenia etnicznego i wyznaniowego, a w efekcie – oczekiwanej niższej spójności aksjologicznej przyszłej ludności Polski.

Swoistym podsumowaniem omówionych prac o charakterze prognostycznym było przygotowane w czasie II wojny światowej opracowanie Ludwika Landaua (1964), poświęcone próbie oszacowania, jaka będzie liczba ludności kraju po zakończeniu wojny. Landau zakładał wpływ wojny i pogarszających się warunków życia na urodzenia, zgony i migracje. Na tej podstawie próbował – z wprost wyrażaną niewiarą w powodzenie – oszacować bezpośrednie skutki wojny (zgony w wyniku działań wojennych, nazistowskiej eksterminacji, w tym przede wszystkim Holokaustu). Wykonał swoistą „projekcję kontrfaktyczną”, według której na koniec 1943 r. liczba ludności byłaby niższa o 5,25–7,00 mln w stosunku do liczby, jaka wystąpiłaby, gdyby nie było wojny. Metoda była niezwykle prosta, lecz uwzględniała wątek prognostyczny – nie stanowiła jedynie odtworzenia strat – ponieważ odnosiła się do potencjalnej liczby mieszkańców ziem polskich, jaka na koniec 1943 r. zamieszkiwałaby ten obszar.

W rzeczywistości pierwszą w pełni godną swej nazwy prognozą ludnościową dla Polski była ta opracowana dopiero pod koniec lat 50. XX w. przez Jerzego Holzera (1959)¹¹. Choć świadczy o bezsprzecznym postępie metodologicznym w stosunku do prób podejmowanych w okresie międzywojnia, to jej autor sam skromnie oceniał, że „prognozę tę należy traktować jako «grube szacunki» określające główne kierunki zmian i podstawowe proporcje w grupach wieku ludności” (Holzer, 1959, s. 3).

¹¹ Należy zaznaczyć, że już wcześniej w okresie powojennym podejmowano próby prognozowania rozwoju demograficznego największych miast, które dla Holzera stanowiły bazę do budowy metodologii umożliwiającej stworzenie prognozy dla kraju ogółem (informacja ustna od prof. Adama Jelonka). Wykonywano także prognozy dla Polski ogółem, choć bazujące na silnie zideologizowanych założeniach, przejawiających się przede wszystkim nierealistycznymi oczekiwaniami odnośnie do tempa urbanizacji, co odzwierciedlało industrialne aspiracje władz (zob. Kosiński i in., 1953).

W przypadku tej projekcji spis literatury odnotowanej w przypisach, zawierający jedynie publikacje polskojęzyczne, wskazywał na brak jakiegokolwiek świadomego odwołania się do doświadczeń innych krajów, jak również brak kontynuowania przedwojennych tradycji progностycznych.

Bibliografia

- Bartkowiak, R. (2001). *Rozwój ludności świata i prawa nim rządzące*. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
- Belova, T. N. (2018). Dmitriy Mendeleev's Forecasts of the Population of Russia and the Realities of its Present Development. *Population and Economics*, 2(3), 22–41. <https://doi.org/10.3897/popecon.2.e36054>.
- Berger, J. (2008). Badania demograficzne w Głównym Urzędzie Statystycznym w latach 1918–1939. *Wiadomości Statystyczne*, 53(8), 15–22.
- Berger, J. (2011). Polski Instytut Badania Zagadnień Ludnościowych 1931–1939. W: H. Kurowska (red.), *Przemiany demograficzne Europy Środkowej w czasach nowożytnych* (s. 21–26). Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego.
- Bogacka, H. (1976). Prognozowanie zjawisk demograficznych w Głównym Urzędzie Statystycznym. W: W. Kondrat (red.), *Zagadnienia metodologiczne statystyki społeczno-demograficznej* (s. 220–224). Główny Urząd Statystyczny, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Uniwersytet Gdański. https://bws.stat.gov.pl/bws_26_zagadnienia_metodologiczne_statystyki_spoeczno_demograficznej.
- Czuma, I. (1939). *Polityka ludnościowa III Rzeszy*. Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego.
- Daszyńska-Golińska, Z. (1902). *Nauka o ludności*. M. Arcta.
- Ferenczi, I. (1934). Trudności demograficzne międzynarodowej polityki społecznej. *Przegląd Współczesny*, (141–142), 1–38.
- Glass, D. V. (1950). Gregory King's Estimate of the Population of England and Wales, 1695. *Population Studies*, 3(4), 338–374. <https://doi.org/10.1080/00324728.1950.10416760>.
- Gliwic, H. (1934). *Materiał ludzki w gospodarce światowej* (t. 1). Trzaska, Evert i Michalski.
- Główny Urząd Statystyczny. (1938). Polskie tablice wymieralności 1931/32. *Statystyka Polski. Seria C*, (91), 3–7.
- Główny Urząd Statystyczny. (1939a). *Mały Rocznik Statystyczny 1939*.
- Główny Urząd Statystyczny. (1939b). Małżeństwa, urodzenia i zgony. 1931, 1932. *Statystyka Polski. Seria C*, (102).
- Holzer, J. Z. (1959). *Prognoza demograficzna Polski na lata 1960–1975 według województw*. Polskie Wydawnictwo Gospodarcze.
- Instytut Spraw Społecznych. (1938). *Młodzież sięga po pracę*.
- Jak rośnie Warszawa? Rozwój stolicy w świetle cyfr*. (1932, 10 lipca). *Nowiny Codzienne*, 1(75). Pobrane 15 maja 2022 z <http://retropress.pl/noviny-codzienne/jak-rosnie-warszawa/>.
- Konarski, S. (1968). Kazimierz Kornilowicz. W: E. Roztworowski (red.), *Polski Słownik Biograficzny* (t. 14). Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk. <http://www.ipsb.nina.gov.pl/a/biografia/kazimierz-kornilowicz?print>.
- Kosiński, L., Chramiec, A., Scharfenberg, J. (1953). *Hipoteza struktury płci i wieku ludności Polski na rok 1970*. Instytut Urbanistyki i Architektury.

- Ku przebudowie gospodarczej. Wytyczne inwestycji państwowych.* (1937). Nakładem Tygodnika „Polska Gospodarcza”.
- Labbé, M. (2014). “Reproduction” as a New Demographic Issue in Interwar Poland. W: *A World of Populations: The Production, Transfer, and Application of Demographic Knowledge in the Twentieth Century in Transnational Perspective* (s. 36–57). Berghahn. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02126207>.
- Landau, L. (1964). Szacunek powojennego stanu ludności ziem polskich. *Biuletyn Instytutu Gospodarstwa Społecznego*, 7(1), 7–23.
- Ludność. (1938). W: E. J. Reyman (red.), *Encyklopedia nauk politycznych* (t. 3). Wydawnictwo Instytutu Społecznego.
- Łazowska, B. (2013). Główny Urząd Statystyczny w latach 1918–1939. *Wiadomości Statystyczne*, 58(7), 1–21. <https://doi.org/10.59139/ws.2013.07.1>.
- Łazowska, B. (2015). *Działalność badawcza Głównego Urzędu Statystycznego w okresie II Rzeczypospolitej*. Centralna Biblioteka Statystyczna im. Stefana Szulca.
- Ormicki, W. (1937a). *Problemat ludnościowy w Polsce*. Instytut Badań Spraw Narodowościowych.
- Ormicki, W. (1937b). *Granice współczesnej pojemności ludnościowej w województwie krakowskim*. Instytut Badań Spraw Narodowościowych.
- Plutyński, A. (1933). *Bezdzietne Niemcy a Polska*. Gebethner i Wolff.
- Rakowski, J. (1939). *Polityka inwestycyjna i planowanie inwestycji*. Nakładem tygodnika „Polska Gospodarcza”.
- Romer, E. (1917). *Ilu nas jest?*. Księgarnia G. Gebethnera i Sp.
- Romer, E. (1937). *Z biosocjologii Rzeczypospolitej Polskiej*. Zarzewie Lwowskie.
- Rosset, E. (1933). Prawa demograficzne wojny. *Dziennik Zarządu M. Łodzi*, (7/8), 1–63.
- Rosset, E. (1975). *Demografia Polski: t. 1. Stan, rozmieszczenie i struktura ludności*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Sławiński, T. (1938). *Zagadnienia gospodarcze Polski współczesnej*. Instytut Wydawniczy „Biblioteka Polska”.
- Sławiński, Z. (1938). *Zagadnienie planowania gospodarczego* [odbitka z czasopisma „Technik” nr 1, 3, 4].
- St. S. (1932). Polski Instytut Badania Zagadnień Ludnościowych. *Kwartalnik Statystyczny*, 9(1), 61–62.
- Szukalski, P. (2012). Wpływ kryzysów na zachowania demograficzne. *Wiadomości Statystyczne*, (4), 17–30. <https://doi.org/10.59139/ws.2012.04.2>.
- Szulc, S. (1928). Dawne tablice wymieralności Królestwa Polskiego i miasta Warszawy. *Kwartalnik Statystyczny*, 5(2), 430–443.
- Szulc, S. (1932). O przyroście ludności w Polsce w okresie od r. 1921 do 1931. *Kwartalnik Statystyczny*, 9(1), 31–40.
- Szulc, S. (1936a). Ruch naturalny ludności w latach 1895–1935. *Statystyka Polski, Seria C*, (41), 1–132.
- Szulc, S. (1936b). Dokładność rejestracji urodzeń i zgonów. *Statystyka Polski. Seria C*, (4), 133–173.
- Świątosławski, W. (1937). Przyrost ludności w Polsce i jego konsekwencje. *Oświata i Wychowanie*, 9(7), 22.
- Załęski, W. (1876). *Statystyka porównawcza Królestwa Polskiego. Ludność i stosunki ekonomiczne*. Gebethner i Wolff.

Profesor dr hab. Janusz Witkowski (1945–2025)



Fot. Archiwum GUS

Prof. dr hab. Janusz Witkowski urodził się 7 grudnia 1945 r. w Powsinie k. Płocka. W Płocku pobierał naukę w Zespole Szkół Ekonomiczno-Kupieckich im. Ludwika Krzywickiego. W 1968 r. ukończył Szkołę Główną Planowania i Statystyki (SGPiS; obecnie: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – SGH), a w 1972 r. został zatrudniony na Wydziale Ekonomiczno-Społecznym SGPiS. Zdobył tam stopnie naukowe: w 1973 r. doktora nauk ekonomicznych (na podstawie rozprawy pt. *Ruch siły roboczej w Olsztyńskim Ośrodku Przemysłowym*, napisanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Mikołaja Latucha), a w 1983 r. – doktora habilitowanego nauk ekonomicznych (na podstawie dorobku naukowego i monografii pt. *Ruchliwość pracownicza osób z wyższym wykształceniem w Polsce*). W latach 1984–1987 pełnił funkcję prodziekana tego wydziału. W 1992 r. otrzymał tytuł profesora nauk ekonomicznych i dołączył do kadry Instytutu Statystyki i Demografii w Kolegium Analiz Ekonomicznych SGH, w którym pracował do 2015 r. Wykładał też w Wyższej Szkole Ekonomii, Prawa i Nauk Medycznych im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach.

Od 1991 r. był związany z Głównym Urzędem Statystycznym. Najpierw pracował w nim jako radca, a następnie objął stanowisko dyrektora Departamentu Pracy i Dochodów Ludności. W latach 1996–2011 pełnił funkcję wiceprezesa, a w latach 2011–2016 – prezesa GUS. Wśród jego zasług należy wymienić modernizację statystyki rynku pracy oraz badań dochodów i warunków życia ludności. Razem ze współpracownikami wdrożył na polskim gruncie Labour Force Survey, pod nazwą Badanie

Aktywności Ekonomicznej Ludności, które jest prowadzone od 1992 r. do dziś, a także inicjował i współorganizował liczne badania rynku pracy w Polsce. Jako prezes GUS zintensyfikował uzyskiwanie danych ze źródeł administracyjnych i pozadministracyjnych oraz znacząco rozwinął system informacyjno-publikacyjny statystyki publicznej.

Pełnił wiele odpowiedzialnych funkcji. Był wiceprezesem Polskiego Towarzystwa Demograficznego, przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Pracy i Spraw Socjalnych oraz wiceprzewodniczącym Rządowej Rady Ludnościowej. Zasiadał w prezydiach komitetów naukowych Polskiej Akademii Nauk: Komitetu Prognoz „Polska 2000 Plus”, Komitetu Nauk o Pracy i Polityce Społecznej oraz Komitetu Statystyki i Ekonometrii. Był także wiceprzewodniczącym i sekretarzem naukowym Komitetu Nauk Demograficznych PAN oraz przewodniczącym Sekcji Demografii Społeczno-Ekonomicznej w tym komitecie. Należał do Rady Naukowej Instytutu Studiów Społecznych Uniwersytetu Warszawskiego. Reprezentował Polskę jako ekspert w Komisji Europejskiej, Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, Radzie Europy i Międzynarodowej Organizacji Pracy.

Był cenionym specjalistą z zakresu demografii i polityki społecznej, autorem ok. 250 publikacji i ok. 100 opracowań.

Został odznaczony Brązowym Krzyżem Zasługi (1977), Złotym Krzyżem Zasługi (1985), Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (1994), Medalem im. Wacława Szuberta (2009) oraz Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski (2025, pośmiertnie).

Zmarł 10 maja 2025 r. w Warszawie. Został pochowany na Cmentarzu Wojskowym na Powązkach.

Redakcja „Wiadomości Statystycznych. The Polish Statistician”

Pożegnanie profesora Janusza Witkowskiego

In memory of Professor Janusz Witkowski



Fot. Archiwum Artura Witkowskiego

Ostatni dzień za biurkiem w gabinecie prezesa GUS

Odejście prof. Janusza Witkowskiego było dla nas zaskoczeniem. Wiedzieliśmy o jego problemach zdrowotnych, z powodu których nie uczestniczył w konferencji z okazji 50-lecia Rządowej Rady Ludnościowej 23 stycznia 2025 r. Brał jednak udział w przygotowaniach do tego wydarzenia, a nasze późniejsze kontakty pozwalały liczyć na to, że będziemy mogli – jak dotychczas – zwracać się do niego z pytaniami czy prośbą o radę. Jego perspektywa jako zastępcy przewodniczącego RRL w latach 1999–2024 była dla nas bezcenna nie tylko w odniesieniu do oceny przeszłości, lecz także w rozpoznaniu wyzwań stojących przed Radą, która od września 2024 r. działa w nowym składzie. Już teraz brakuje nam jego głosu w dyskusjach.

Trudno mi pisać o Januszu Witkowskim w czasie przeszłym. Przez blisko cztery dekady był ważną postacią w moim życiu zawodowym. Okresy bliskiej współpracy, intensywnej zwłaszcza w latach 90. XX w., zbudowały między nami relacje oparte na

zaufaniu i sympatii, szacunku dla wiedzy i kompetencji, wzajemnej ciekawości dotyczącej postrzegania ważnych kwestii i otwartości w poszukiwaniu rozwiązań problemów – na ogół niełatwych, a czasem wręcz spornych. Refleksja nad różnymi etapami tej współpracy uświadomiła mi, w jakim stopniu wpłynęła ona na moje zainteresowania naukowe i przedsięwzięcia badawcze, a także zaangażowanie w inne działania na rzecz rozwoju statystyki publicznej i badań demograficznych, w tym aktywność na forum komitetów naukowych PAN, RRL czy w grupie ekspertów współpracujących z Eurostatem i Komisją Europejską (European Advisory Committee on Statistical Information in the Economic and Social Spheres, a następnie European Statistical Advisory Committee).

Udział w zespole pracowników naukowych, który został powołany w 1991 r. przez Janusza Witkowskiego w celu modernizacji statystyki rynku pracy, przygotowania i wdrożenia Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności i rozwoju analiz rynku pracy, umożliwił mi wspólną pracę z badaczami, z którymi wcześniej nie miałam kontaktów naukowych. Pracowaliśmy bardzo intensywnie, łączyliśmy różne spojrzenia na potrzeby badawcze i sięgaliśmy do doświadczeń innych krajów. Stworzyło to podstawę do kontynuacji kontaktów w kolejnych dekadach i wpłynęło na moje zainteresowania naukowe i dalszą aktywność. Pierwsze analizy danych z pierwszej edycji BAEL z 1992 r. dotyczyły zmian sytuacji kobiet na rynku pracy i natężenia bezrobocia w gospodarstwach domowych. Tak rozpoczęłam badania zmian rodziny i gospodarstw domowych w powiązaniu z rynkiem pracy, co w zasadzie ukształtowało moją działalność badawczą po 1995 r. Rozwijałam ją wraz z moimi doktorantami, jak również we wspólnych badaniach z członkami wspomnianego zespołu eksperckiego: Markiem Górą, Urszulą Sztandar-Sztanderską i Tadeuszem Szumliczem, a także w licznych projektach międzynarodowych.

W procesach modernizacji statystyki pracy prof. Witkowski korzystał z kontaktów międzynarodowych, w tym z urzędami statystycznymi Stanów Zjednoczonych, Kanady, Francji i Niemiec, Eurostatem, Międzynarodową Organizacją Pracy oraz Organizacją na rzecz Współpracy i Rozwoju. Miało to niepodważalne znaczenie zarówno dla wzbogacenia wiedzy zespołu ekspertów krajowych, jak i rozwoju naszych umiejętności współpracy międzynarodowej. Moje indywidualne korzyści dotyczą także prowadzenia wspólnie z prof. Witkowskim seminarium doktoranckiego – mojego pierwszego seminarium po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego w 1995 r. Dzięki inicjatywie profesora, który troszczył się o rozwój kadr statystyki publicznej, w połowie lat 90. XX w. podjęta została współpraca na rzecz podnoszenia kompetencji pracowników urzędów statystycznych w ramach studiów doktoranckich prowadzonych w Kolegium Analiz Ekonomicznych Szkoły Głównej Handlowej

w Warszawie. Wiele osób, które pełnią obecnie kierownicze funkcje w GUS i urzędach statystycznych, skorzystało z tej możliwości rozwoju zawodowego.

Docenianie współpracy statystyki publicznej z krajowym i zagranicznym środowiskiem naukowym, a także sprzyjanie zgłaszanym przez naukowców inicjatywom badawczym było widoczne w działaniach profesora nie tylko w czasie kierowania Departamentem Pracy i Dochodów Ludności, lecz także podczas pełnienia funkcji wiceprezesa (od 2006 r.), a następnie prezesa GUS (2011–2016). Przyczyniło się to do rozwoju badań demograficznych i społecznych realizowanych wspólnie z uczonymi spoza kraju, a także wzmocniło pozycję polskiego środowiska naukowego na forum międzynarodowym.

Pierwsze w Polsce panelowe badania zmian warunków życia gospodarstw domowych były prowadzone w latach 1995–1997 pod kierunkiem prof. Tomasza Panka wspólnie z GUS, Ministerstwem Pracy i Polityki Socjalnej oraz Uniwersytetem w Sienie. To doświadczenie zostało spożytkowane podczas przygotowywania panelowego badania jakości życia *Diagnoza Społeczna*. Zainicjowane przez zespół niezależnych ekspertów pod kierunkiem prof. Janusza Czapińskiego i prof. Tomasza Panka badanie integrowało obiektywne i subiektywne podejście do warunków i jakości życia. W latach 2000–2015 prowadzono je przy wykorzystaniu infrastruktury badań terenowych GUS. Badanie to stało się rozpoznawalne poza Polską.

Współpraca z GUS umożliwiła demografom z Instytutu Statystyki i Demografii (ISD) SGH realizowanie badań ankietowych na dużych próbach losowych. W 1991 r. przeprowadzono retrospektywne badanie ankietowe *Przemiany rodziny i wzorce dzietności w Polsce*, w ramach programu Fertility and Family Surveys in Countries of the ECE Region (w skróconej wersji: Family and Fertility Survey – FFS), który był realizowany pod auspicjami United Nations Population Fund w różnych krajach europejskich. Dwie dekady później (w 2011 r. i 2014 r.) skorzystano z infrastruktury badań terenowych GUS w dwóch rundach panelowego badania ankietowego *Generacje i rodziny* w ramach kolejnego międzynarodowego programu badań demograficznych Generations and Gender Programme (GGP).

Z kolei pracownicy ISD SGH bardzo angażowali się w rozwój statystyki publicznej. Dostarczali wiedzy eksperckiej o problemach badawczych i metodyce w obszarze badań ludnościowych, w tym spisów powszechnych, prognozowania demograficznego, rynku pracy, badań warunków i jakości życia ludności, a jednocześnie poszerzali wiedzę o wyzwaniach dotyczących zbierania danych przez statystykę publiczną. Jestem ogromnie wdzięczna prof. Witkowskiemu za takie wzorce współpracy między producentami danych statystycznych a ich użytkownikami, które sprzyjały rozwojowi naukowemu odbiorców danych i budowały pozycję naukową zespołu Instytutu.

Janusz Witkowski w wyjątkowy sposób łączył aktywność naukową z modernizacją programu badań statystycznych i statystyki publicznej oraz działaniami na rzecz rozwoju i upowszechniania nauki w Polsce. Budził podziw i uznanie osiągnięciami w każdym z tych obszarów. Jego wkład w kształcenie kolejnych generacji badaczy i kadr statystyki publicznej w Polsce jest nie do przecenienia.

Wzbudzał szacunek i sympatię. Jego otwartość, życzliwość i gotowość do dialogu zapewniały podmiotowe traktowanie rozmówcy. Ceniłam jego poczucie humoru, które ułatwiało nawet służbowe rozmowy o trudnych tematach. Imponował swobodą i stylem wypowiadania się o poważnych kwestiach naukowych.

Jestem wdzięczna za obecność Janusza Witkowskiego w moim życiu zawodowym. Dziękuję za wspólnotę myślenia o modernizacji statystyki publicznej w powiązaniu z rozwojem badań naukowych, a także za podejmowane w RRL wysiłki na rzecz upowszechniania wiedzy o zmianach demograficznych. Ludzie, na których biografie zawodowe profesor miał wpływ, świadczą o trwałości jego dokonań i gwarantują kontynuację jego działań.

prof. dr hab. Irena E. Kotowska

honorowa przewodnicząca Komitetu Nauk Demograficznych Polskiej Akademii Nauk
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Rządowa Rada Ludnościowa

Prof. Janusz Witkowski przez wiele lat był członkiem Komitetu Nauk Demograficznych Polskiej Akademii Nauk (KND PAN), w którym pełnił różne funkcje: członka prezydium, wiceprzewodniczącego KND PAN, a także przewodniczącego Sekcji Demografii Społeczno-Ekonomicznej. Chcę krótko opisać, kim był dla nas – społeczności badaczy procesów ludnościowych skupionych w KND PAN, a reprezentujących różne ośrodki naukowe w całym kraju – i dla mnie osobiście.

Prof. Witkowskiego poznałam w 1992 r., gdy pracował nad dostosowaniem polskiej statystyki rynku pracy do wymogów unijnych. W salce seminaryjnej Urzędu Statystycznego w Poznaniu odbyło się spotkanie, na które oprócz pracowników urzędu zostali zaproszeni demografowie i statystycy z poznańskich uczelni oraz przedstawiciele administracji państwowej i samorządowej. Prof. Witkowski przyjechał wówczas przedstawić założenia Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności. Nie było to seminarium w siedzibie GUS – to profesor przyjechał do Poznania. Dzięki jego otwartości atmosfera od razu stała się serdeczna, a dyskusja – ożywiona i swobodna. W Polsce zaczęła się rozwijać gospodarka rynkowa, pojawiło się bezrobocie – nowe, budzące niepokój społeczny zjawisko. Statystyka publiczna stanęła

wobec wyzwania właściwego zdefiniowania, zmierzenia, opisanie i wskazania przyczyn bezrobocia. Prof. Witkowski przedstawiał rozwiązania stosowane w krajach Unii Europejskiej, a także wsłuchiwał się w nasze propozycje i opinie, uwagi dotyczące specyfiki okresu transformacji czy wątpliwości. Nie pamiętam innego badania statystycznego, które byłoby tak szeroko konsultowane z pracownikami statystyki publicznej i środowiskiem naukowym w całym kraju.

Wspomnienie o prof. Witkowskim zaczęłam od przytoczenia historii pierwszego spotkania, ponieważ ta sytuacja wymownie pokazuje jego otwartość i szacunek dla innych osób. Pragnę podkreślić, że profesor przywiązywał wagę do opinii i doświadczenia statystyków i badaczy ze wszystkich ośrodków w kraju. Współpraca ze stołecznym środowiskiem akademickim jest naturalna dla instytucji centralnych. Prof. Witkowski był pracownikiem SGH, więc te kontakty wydają się oczywiste. Ale wyjątkowe, szczere i bliskie były także jego relacje z pracownikami statystyki publicznej i naukowcami w całym kraju.

Janusz Witkowski był człowiekiem ciekawym świata, wnikliwym obserwatorem potrzeb formułowanych wobec statystyki publicznej w okresie transformacji. Był otwarty na nowe metody i technologie umożliwiające statystyce publicznej sprostać kolejnym wyzwaniom.

Po BAEL przyszła pora na statystykę małych obszarów i szerokie wykorzystanie źródeł spoza badań statystycznych, przede wszystkim rejestrów administracyjnych. Aktywność prof. Witkowskiego w środowisku międzynarodowym i jego kontakty umożliwiły zastosowanie w Polsce nowych rozwiązań oraz organizację seminariów i warsztatów z ekspertami z całego świata. Profesor troszczył się o wzrost wiedzy i kompetencji pracowników GUS. Doceniał efekty ich pracy. Wdrażał nowe metody estymacji. Szczególny wymiar miało wykorzystanie rejestrów i zastosowanie nowoczesnych metod estymacji i kalibracji w Powszechnym Spisie Ludności i Mieszkań 2011. Trzeba było dużej odwagi, żeby konsekwentnie poznawać, wdrażać i stosować nowe metodologie w najważniejszych badaniach statystyki publicznej. Prof. Witkowski miał tę odwagę, był świadomy transformacji, która następowała w statystyce publicznej, dostrzegał jej konieczność i wychodził jej naprzeciw.

W 2012 r. współpracowałam z profesorem przy organizacji Kongresu Statystyki Polskiej z okazji 100-lecia Polskiego Towarzystwa Statystycznego. Zawsze mogłam liczyć na jego obecność, zrozumienie i wsparcie. Wśród swoich licznych aktywności prof. Witkowski znajdował czas, żeby być z nami na kongresie, seminarium czy posiedzeniu komitetu. Jego profesjonalizm, życzliwość i bezpośredniość zjednywały mu uznanie i powszechny szacunek, a także głęboką sympatię wszystkich, z którymi się spotykał.

Fot. Archiwum Artura Witkowskiego



Urodzinowe spotkanie rodzinne, akompaniament do toastu

Jestem wdzięczna, że mogłam przez 33 lata czerpać z jego wiedzy i doświadczenia, mądrości i umiejętności współpracy z ludźmi. Wszyscy – piszę to nie tylko w imieniu członków KND PAN, lecz także całego środowiska badaczy procesów społecznych – doceniamy wkład profesora w postęp, który dokonał się w naukach ekonomicznych, odważne i konsekwentne wdrażanie nowych metod, rozwój statystyki publicznej. Godna szacunku jest odpowiedzialna postawa, z jaką potrafił skupiać wokół siebie odmienne osobowości, a następnie зараżać je energią i pasją do działania – tak aby

wszyscy wspólnie uczestniczyli w procesie zmiany i tworzenia nowych rozwiązań.

Prof. Witkowski miał wszechstronną wiedzę. Wrażliwość na problematykę badań demograficznych i społecznych wiązała się z jego otwartością na drugiego człowieka, jego problemy i potrzeby. Był także duszą towarzystwa, miał umiejętność łatwego nawiązywania kontaktów, a sytuacje stresowe potrafił przeobrazić w normalną, rzeczową rozmowę. Prywatnie chętnie muzykował – grał na akordeonie i skrzypcach. Jego umiejętność godzenia ludzi wynikała również, jak sądzę, z pasji do muzyki, która łączy ludzi ponad podziałami.

Pozostanie w naszej pamięci ze swym uśmiechem, przyjaznym podejściem do innych i życzliwością.

prof. dr hab. Elżbieta Gołata

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Komitet Nauk Demograficznych Polskiej Akademii Nauk

Prof. Janusz Witkowski bez wątpienia utorował drogę badaniom rynku pracy w Polsce. Zawsze byłam pewna wysokiej wartości badań, w które się angażował. Spotkanie z nim na niwie zawodowej korzystnie wpłynęło także na moje badania.

Przypadło to na lata zmian ustrojowych, społecznych i gospodarczych, kiedy – dosłownie – tworzył się wokół nas nowy świat. Dla badań rynku pracy zasadnicze znaczenie miała oczywiście transformacja gospodarcza – skończyło się automatyczne finansowanie działalności gospodarczej firm i stopniowo zaczynała się liczyć efek-

tywność. Reforma Balcerowicza wprawdzie hamowała wzrost płac, ale ukryta wcześniej inflacja wystrzeliła, zmieniały się proporcje cen wytwarzanych dóbr i usług oraz ich kosztów, co radykalnie wpłynęło na ocenę opłacalności działalności wytwórczej. W tych warunkach utrzymywanie dotychczasowego poziomu zatrudnienia straciło sens. Jednocześnie gospodarka otwierała się na świat (początkowo obowiązywał stały, choć zdecydowanie obniżony kurs złotego, z czasem dewaluowany stosownie do inflacji), co pokazywało, jak bardzo nasz kraj nie przystawał do kryteriów efektywności w gospodarowaniu, w tym w gospodarowaniu pracą. Pojawiło się masowe bezrobocie i próby okiełznania go, ale bez naruszania reguł gospodarki rynkowej. Rodziła się polityka rynku pracy. Panował wielki głód wiedzy, a choćby podstawowych informacji o tym, co i jak się dzieje.

W tamtym czasie pracowałam nad analizami rynku pracy. Zestaw danych, na których się opierałam, był ubogi i pochodził głównie z zasobów urzędów pracy. Informacje, które w ten sposób uzyskiwałam (podobnie jak inni badacze), cechowały się niską użytecznością – były zagregowane, dostępne tylko w przekrojach urzędowych, tj. stworzonych na użytek polityk rynku pracy, ale w dość prosty i niejednorodny sposób zbieranych, agregowanych i analizowanych. Na ich podstawie nie można było zbadać nawet charakterystyk bezrobotnych, a co dopiero sensowności używanych narzędzi rynku pracy. Badanie pracujących czy nieaktywnych zawodowo wręcz wykraczało poza zainteresowania i kompetencje urzędów. Innym źródłem danych były badania specjalne, jeśli uzyskało się na nie pieniądze – co bynajmniej nie było częste. Prowadzono je na określonej, zwykle małej próbie wyodrębnionej demograficznie czy lokalnie, co nie stwarzało okazji do porównań, a tym bardziej uogólnień.

W takich okolicznościach, na początku lat 90. XX w., zespół GUS pod kierownictwem prof. Witkowskiego wdrożył Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności. Przygotowania zaczęły się już wcześniej i zaowocowały (w najgorętszym dla polskiego rynku pracy okresie) dostarczaniem informacji nieporównywalnych z innymi danymi. Bieżący monitoring rynku pracy stał się możliwy.

Tworzenie polskich badań rynku pracy odbywało się dzięki współpracy statystyków, ekonomistów i polityków społecznych. Wspólnie dyskutowano nad zawartością ankiet (gospodarstwa domowego i indywidualnego respondenta). Czasem chęć ogarnięcia wielu problemów naraz przekraczała sensowny rozmiar badania. Prof. Witkowski stał na straży rozsądku i nie tracił z oczu głównych celów badania. Czas przyznał mu rację; wypracowany wówczas trzon obu ankiet przetrwał ponad 30 lat. Był modyfikowany, a przede wszystkim rozszerzany, ponieważ zagadnienia badawcze ewoluowały, ale wszystkie dały się połączyć z pierwotną, wyjściową koncepcją. Do dziś podstawowe tabele prezentujące informacje o rynku pracy pochodzą z tamtych pionierskich ustaleń.

Prof. Witkowski zainicjował systematyczne badanie rynku pracy nakierowane nie tylko na bieżące potrzeby, lecz także na możliwe przyszłe oczekiwania. Z jednej strony zespół GUS pod jego kierownictwem zadbał o uzyskiwanie danych porównywalnych ze statystykami międzynarodowymi. Podjęta wówczas współpraca w zakresie statystyki rynku pracy jest kontynuowana do dziś, co zapewnia porównywalność danych, a tym samym – zachodzących procesów, szczególnie w krajach europejskich. Z drugiej strony przyjęte sposoby zbierania i definiowania danych zagwarantowały możliwość prowadzenia długookresowych analiz. Wprawdzie metodologia uzyskiwania informacji ulegała zmianom (np. przejście od danych zbieranych w środkowym tygodniu kwartału na dane zbierane w systemie ciągłym), jednak nie był to przeskok wykluczający śledzenie procesów zachodzących na rynku pracy. Prof. Witkowski wykazywał determinację w staraniach, żeby informacje z Polski pozwalały porównywać obserwacje w czasie i w przekroju międzynarodowym.

Badanie rynku pracy musiało otworzyć się na nowe problemy: migracje, szarą strefę, zróżnicowanie metod i intensywności poszukiwań pracy, zdolność absolwentów do integracji z rynkiem pracy, kształcenie ustawiczne i wiele innych. Prof. Witkowski był zwolennikiem wykorzystania BAEL do ich badania, dlatego ankieta BAEL się rozszerzała. Część nowych zagadnień trafiała do ankiet ZD i ZG, a inne stały się podstawą badań modułowych, które wespół z podstawowymi danymi BAEL rzucały światło na wybrane zagadnienie. To był wręcz prekursorski sposób wykorzystania BAEL w badaniach wykraczających poza obszar podstawowego monitoringu rynku pracy.

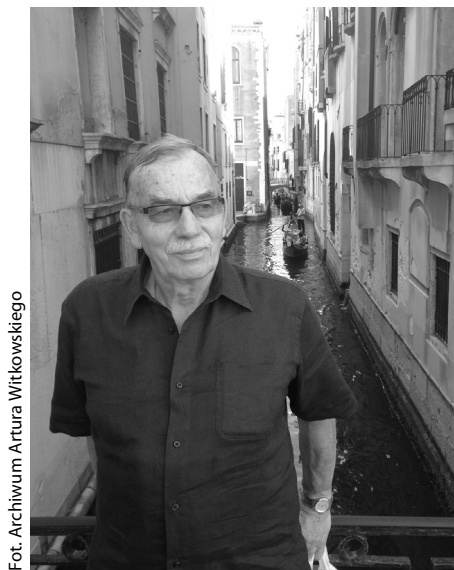
Trzeba podkreślić otwartość prof. Witkowskiego na szerokie wykorzystanie danych w badaniach stricte naukowych. Był on orędownikiem udostępniania posiadanych informacji, upowszechniania uzyskanych dzięki nim wyników badawczych, głównie w ramach BAEL, lecz także innych badań GUS dostarczających cennych danych o rynku pracy. Kolejne pokolenia badaczy sięgają po nie, żeby poznać rynek pracy w szerokim kontekście funkcjonowania gospodarstw domowych, rodzin, procesów demograficznych, ewolucji systemów kształcenia i szkolenia, a nawet handlu zagranicznego. Powstają liczne publikacje i prace naukowe, opracowywane są koncepcje wyjaśniające poziom zatrudnienia i bezrobocia. Na podwalinach informacyjnych stworzonych dzięki prof. Witkowskiemu rozwijały się badania prowadzone z jego udziałem, jak również takie, w których nie uczestniczył bezpośrednio. Pamiętam i będę pamiętać o tym, jak wiele zawdzięczam profesorowi. Poza wszystkim tu wymienionym będę również pamiętać, jak jego profesjonalizm łączył się z dociekliwym zainteresowaniem i życzliwą uwagą.

Z głębokim smutkiem przyjąłem wiadomość o śmierci prof. Janusza Witkowskiego, wybitnego specjalisty w zakresie rynku pracy i statystyki publicznej. Była ona dla mnie wielkim zaskoczeniem; jeszcze tak niedawno uczestniczyliśmy wspólnie w posiedzeniach Komitetu Nauk o Pracy i Polityce Społecznej Polskiej Akademii Nauk (KNoPiPS PAN). W ich trakcie profesor zawsze zabierał głos, żeby zaprezentować rozsądne i prospołeczne poglądy w kwestiach rynku pracy i polityki społecznej.

Prof. Witkowski pojawił się na mojej drodze życiowej dosyć wcześnie i mimo że pracowałem na Uniwersytecie Łódzkim, a on w Warszawie, w Szkole Głównej Handlowej i Głównym Urzędzie Statystycznym, zbliżyły nas do siebie zainteresowania naukowe dotyczące rynku pracy. Nasze pierwsze spotkania miały miejsce w 1991 r. na konferencjach naukowych w kraju i za granicą. Był to okres głębokich przemian ustrojowych w kierunku gospodarki rynkowej. W ich rezultacie diametralnie zmieniła się sytuacja na rynku pracy, pojawiło się niespotykane wcześniej jawne bezrobocie. Podobne procesy wystąpiły również w innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Wzbudzały one wielkie zainteresowanie opinii publicznej i środowisk naukowych zarówno w tych krajach, jak i na Zachodzie. Powstała potrzeba dokładnego monitorowania i naukowej analizy sytuacji na rynkach pracy w tym regionie.

Po jednej z zagranicznych konferencji zrodziła się – pod patronatem Komisji Europejskiej (Directorate-General for Employment, Industrial Relations and Social Affairs) – inicjatywa przygotowywania i publikowania regularnych biuletynów

o sytuacji na rynkach pracy w tych krajach. Powołano zespoły ekspertów dla poszczególnych krajów; wraz z prof. Witkowskim, a także z prof. Janem Kordosem i prof. Adamem Kurzynowskim, znalazłem się w polskim zespole. W ramach tego projektu odbywaliśmy cykliczne spotkania w Brukseli, gdzie dyskutowaliśmy najpierw o formacie biuletynów, a następnie o kwestiach związanych z porównywalnością danych statystycznych oraz przyczynach i konsekwencjach opisywanych zjawisk i procesów. Udział prof. Witkowskiego w tych dyskusjach był zawsze bardzo cenny. Profesor dzielił się swoją wiedzą na temat danych



Fot. Archiwum Artura Witkowskiego

Na urlopie w Wenecji

statystycznych opisujących tendencje na rynkach pracy, jak również potrafił trafnie wskazać przyczyny i uwarunkowania tych tendencji. W ramach projektu w latach 1992–1996 opublikowano dziesięć biuletynów *Employment Observatory. Central & Eastern Europe*, które zawierały nie tylko aktualne dane statystyczne o tendencjach na rynkach pracy, lecz także artykuły analityczne o wybranych problemach.

Nie był to jedyny projekt, w ramach którego miałem przyjemność pracować z prof. Witkowskim. Burzliwe przemiany na rynku pracy w Polsce wzbudzały duże zainteresowanie zachodnich ekonomistów. Moja współpraca naukowa z prof. Victorem Steinerem z Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung w Mannheimie zaowocowała podjęciem w latach 1993–1999 dwóch międzynarodowych projektów badawczych *Unemployment During Economic Transition* (EU CIPA-CT93-0081) i *Poland and Hungary Assistance for Restructuring their Economies* (Phare-ACE), w które włączył się również prof. Witkowski. Dzięki jego interpretacjom danych statystycznych możliwe było przeprowadzenie pogłębionych analiz zmian na rynku pracy nie tylko na podstawie wielkości zasobowych (zatrudnieni, bezrobotni, aktywni zawodowo), lecz także wielkości strumieniowych dotyczących przepływów osób między zbiorowościami pracujących, bezrobotnych i biernych zawodowo. To ostatnie podejście było szczególnie ważne dla określenia grup podwyższonego ryzyka zagrożenia bezrobociem.

Moja współpraca z prof. Witkowskim nie ograniczała się do uczestnictwa w projektach badawczych. Miałem przyjemność spotykać się z nim wielokrotnie, zwłaszcza na początku lat 90. XX w., kiedy organizowany był pilotaż BAEL. Dyskutowaliśmy o strukturze kwestionariusza ankietowego i konkretnych pytaniach, a także o wiarygodności i poprawności uzyskiwanych wyników. Prof. Witkowski zadziwiał głęboką wiedzą o rynku pracy i problemach organizacyjnych związanych z prowadzeniem badań ankietowych. Podobne dyskusje prowadziliśmy przed narodowymi spisami powszechnymi 2002 i 2011. Z czasem nasza współpraca stała się bardziej sformalizowana. Uczestniczyłem w kierowanych przez prof. Witkowskiego gremiach naukowych: Naukowej Radzie Statystycznej GUS i Radzie Naukowej Instytutu Pracy i Spraw Socjalnych, które tworzyły dobrą podstawę zwłaszcza do omawiania metodologii statystyk publicznych oraz zagadnień rynku pracy i polityki społecznej w Polsce. W ostatnich latach taką platformę stanowiły posiedzenia KNoPiPS PAN. Profesor zawsze był aktywnym uczestnikiem tych posiedzeń i wywierał przemożny wpływ na rozwiązania rozpatrywanych problemów.

Odszedł od nas człowiek, który był nie tylko wybitnym badaczem rynku pracy, lecz także organizatorem i reformatorem polskiej statystyki publicznej. Przejawiał wielką pasję do pracy i zaangażowanie w każdy projekt, czym zarażał swoje otocze-

nie. Jego serdeczne podejście i gotowość pomocy innym pozostaną na zawsze w mojej pamięci. Odejście prof. Witkowskiego to ogromna strata dla nas wszystkich, ale jego dorobek pozostanie i kolejne pokolenia będą z niego czerpać.

prof. dr hab. Eugeniusz Kwiatkowski

Politechnika Warszawska, Komitet Nauk o Pracy i Polityce Społecznej Polskiej Akademii Nauk

Niełatwo napisać parę zdań wspomnień o prof. Januszu Witkowskim. Niełatwo, ponieważ wspominam go przede wszystkim jako bliskiego kolegę i – co zapewne mogę powiedzieć – przyjaciela. Są to zatem odczucia raczej osobiste, w tej smutnej chwili, kiedy już go z nami nie ma.

Moje wspomnienia nie odzwierciedlają zasług Janusza jako wybitnego nauczyciela akademickiego czy pełniącego odpowiedzialną funkcję publiczną prezesa Głównego Urzędu Statystycznego. Dobrze pamiętam niezwykle wysokie oceny jego działalności naukowej i zawodowej wygłaszane przez prof. Jerzego Holzera czy prof. Antoniego Rajkiewicza. Naprawdę trudno o bardziej kompetentne opinie o jego osiągnięciach.

Pracę dydaktyczną i karierę zawodową podjęliśmy w tym samym czasie: na początku lat 70. Byliśmy pracownikami Katedry Polityki Społecznej i Ekonomiki Pracy na Wydziale Ekonomiczno-Społecznym ówczesnej Szkoły Głównej Planowania i Statystyki (SGPiS). Jako współpracownicy profesorów Mikołaja Latucha i Michała Olędzkiego, promotorów naszych prac doktorskich, uczestniczyliśmy w konsultacjach dotyczących wprowadzania PESEL.

Z tamtych lat szczególnie wspominam wspólne sobotnio-niedzielne wyjazdy do Olsztyna. SGPiS prowadziła tam studia zaoczne, głównie dla kadry – dziś powiedzielibyśmy – samorządowej. W związku z tą aktywnością zostaliśmy wyróżnieni odznaką Zasłużony dla Warmii i Mazur. Nasze wyjazdy to również sobotnie imprezy organizowane przez młodą kadrę akademicką SGPiS. Odwiedzaliśmy znane restauracje rybne w Olsztynie i Olsztynku, spotkania nas zintegrowały, a nawiązane wtedy znajomości przetrwały lata i do dziś są wspomniane.

W tym miejscu nie odmówię sobie przypomnienia tego, że stan wojenny zastał nas właśnie w Olsztynie. Niedzielne zajęcia ze studentami zostały odwołane. Wracaliśmy do Warszawy samochodem, co było dokładnie kontrolowane przez żandarmię. Pamiętam bardzo ostre komentarze Janusza dotyczące wprowadzenia stanu wojennego, ponieważ pokładał duże nadzieje w „Solidarności”.

Z lat 80. wspominam również wątek sportowy. Współorganizowaliśmy z Januszem grupę zainteresowanych grą w tenisa i często spotykaliśmy się na kortach. Przyczyniało się to do nawiązywania koleżeńskich relacji między pracownikami Wydziału Ekonomiczno-Społecznego SGPiS.

Początek lat 90. to rosnące zaangażowanie Janusza w pracę w GUS. Przybliżało go ono do prawdziwej praktyki, w której był bardzo wysoko oceniany. Podczas ówczesnych spotkań dzielił się ze mną doświadczeniami zarządczymi wyniesionymi z pracy w GUS. Nie był bezkrytyczny, ale zawsze wyrozumiały wobec swoich współpracowników.

Pod koniec 1991 r. Janusz jako dyrektor Departamentu Pracy i Dochodów Ludności GUS zaprosił mnie do uczestnictwa w niezwykłym przedsięwzięciu, jakim było zorganizowanie polskiego Labour Force Survey, które nazwaliśmy Badaniem Aktywności Ekonomicznej Ludności. Wtedy wprowadzie zmieniałem obszar swoich zainteresowań naukowych na politykę społeczną i społeczne aspekty ubezpieczenia, ale problematyka zatrudnienia, rynku pracy i bezrobocia nadal była mi bliska. Oczywiście nie mogłem odmówić. Merytorycznie towarzyszyła nam w tym przedsięwzięciu Małgorzata Kałaska, wicedyrektor departamentu. To był wzór współpracy eksperckiej: mały zespół z odpowiednim zapleczem statystycznym i pełnym zaangażowaniem w terminowe wykonanie projektu, który zaczął funkcjonować już w 1992 r. W 2017 r. GUS zorganizował seminarium z okazji 25-lecia powstania BAEL. Mogliśmy wtedy z Januszem powspominać stare dobre czasy.

W 1995 r. byliśmy na ciekawej konferencji naukowej w Barcelonie. Zwiedzaliśmy piękne miasto, mieliśmy okazję przekazać królowi Hiszpanii, wypływającemu jachtem w morze, pozdrowienia od SGH. Okradziono nas na słynnej ulicy La Rambla, co też należy do barcelońskich „atrakcji”.

W tych wspomnieniach chciałbym zmieścić także coś, co jest najważniejsze dla rodziców. Pamiętam, że Janusz był bardzo dumny z syna. Opowiadał mi o podjętych przez niego studiach na kierunku architektura i jego pierwszych projektach.

Ostatni raz widziałem Janusza w ubiegłym roku, na 90. rocznicy urodzin prof. Adama Kurzynowskiego. Wymieniliśmy między sobą uwagi: „Dobrze się trzymasz”, ale nie zapomnieliśmy dodać, że – zgodnie z piosenką Zenona Laskowika – „to już z górki”. Takie jest życie.

prof. dr hab. Tadeusz Szumlicz

Uniwersytet Vizja, Komitet Nauk o Pracy i Polityce Społecznej Polskiej Akademii Nauk

Dobrze jest mieć w życiu zawodowym, szczególnie na jego początku, kogoś, kto stanowi wzorzec funkcjonowania i ułatwia nasz własny rozwój. Z pewnością jedną z takich osób był dla mnie Janusz Witkowski. Smutno jest pisać o nim wspomnienie. Instytucjonalnych związków nie miałem z nim wiele. Właściwie jeden, bardzo dawno, gdy Janusz był recenzentem mojej rozprawy doktorskiej. Jednak również od bardzo dawna współpracowaliśmy przy rozwiązywaniu problemów dotyczących korzystania z danych statystycznych w badaniach ekonomicznych. Janusz nie tylko

służył pomocą, tak dalece jak mógł przy istniejących regulacjach, lecz także dobrze rozumiał, do czego te dane były potrzebne i jak można je było wykorzystywać. Dzięki temu możliwa stała się merytoryczna dyskusja łącząca kontekst instytucjonalny, statystyczny i ekonomiczny. To było szczególnie ważne w latach 90., gdy gwałtownie zmieniały się gospodarka i społeczeństwo, a także metody, które stosowano do ich opisu i analizy. W przypadku moich badań dotyczyło to głównie funkcjonowania rynku pracy, który przed 1990 r. w Polsce w zasadzie nie istniał ani w rzeczywistości, ani w naszych głowach. Ogarnięcie tego stanowiło wielkie wyzwanie, w którym kluczowa była możliwość wykorzystania odpowiednich danych. Odpowiednich, czyli odpowiadających temu, co miało być badane. Wiele rozwiązań można było zapożyczyć z innych krajów, ale tak czy inaczej wymagało to ich żmudnego dostosowywania do panujących warunków, w tym szczególnie uwzględnienia różnorodnych ograniczeń. Janusz odgrywał istotną rolę w tworzeniu ważnego narzędzia opisu rynku pracy – Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności. Dzisiaj oczywistością jest korzystanie z bazy danych, która dzięki temu powstała. Jednak jej opracowanie było wyzwaniem. Janusz miał znaczny udział w skutecznym podjęciu tego wyzwania.

Ale to tylko wycinek działalności Janusza Witkowskiego w zakresie budowy nowoczesnej statystyki publicznej dostosowanej do potrzeb tych, którzy z niej korzystają. To obszar, na którym spotykaliśmy się merytorycznie, ale poza tym, a może przede wszystkim Janusz był serdecznym i miłym człowiekiem. Nie tworzył bariery związanej z pozycją, wiekiem czy doświadczeniem. Był kimś, z kim praca i rozmowy na dowolny temat były po prostu przyjemnością. Wspominam go z uznaniem, a także po prostu bardzo ciepło.

prof. dr hab. Marek Góra

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Prof. Janusz Witkowski: dyrektor, wiceprezes i prezes GUS. Kreator statystyki, człowiek nauki, przyjaciel i mentor, wzór szefa. W wersji mniej oficjalnej: dusza towarzystwa i meloman. Był moim – naszym – dyrektorem i prezesem. Naszym, ponieważ piszę także w imieniu obecnych i byłych współpracowników. O roli, jaką odegrał w życiu wielu z nas, świadczy liczba osób, które przyszły odprowadzić go na Powązki. Rozpoznawałam twarze osób, których nie widziałam od kilku, a nawet 20 lat... Niektórzy przebyli długą drogę do Warszawy, aby w tym dniu być razem z rodziną zmarłego. I z rodziną statystyków, którą stworzył przez te wszystkie lata. Drugie tyle było obecnych myślami.



Lipiec 2013 r., Pałac Prezydencki, obchody 95-lecia GUS. Z prof. Ireną Wóycicką, podsekretarzem stanu w Kancelarii Prezydenta RP

Moje osobiste wspomnienie sięga 1992 r. Rozmowa w GUS w sprawie pracy z dyrektorem Departamentu Pracy i Dochodów Ludności prof. Januszem Witkowskim. Taka decyzja ad hoc, zaraz po tym, jak doradca zawodowy na uczelni zasugerował mi, że może GUS kogoś szuka do pracy. Efekt tamtej pierwszej rozmowy: „Jesteśmy umówieni, proszę wrócić po wakacjach”.

Są takie momenty w życiu, które na wiele lat kierują człowieka na określone tory. W moim przypadku kontakt z prof. Witkowskim i współpracownikami w GUS spowodował, że praca, która miała być epizodem, stała się pasją na całe życie. Nie doszłoby do tego, gdyby nie mentoring, nieustające motywowanie i podnoszenie poprzeczki. Pojawiły się też wyzwania związane z udziałem w tworzeniu statystyki rynku pracy w czasach transformacji ustrojowej. Prof. Witkowski był promotorem mojej rozprawy doktorskiej, a rozmowy toczone w trakcie seminarium, które prowadził wspólnie z prof. Ireną Elżbietą Kotowską, dostarczały nam, grupce doktorantów, dużej dawki wiedzy.

Prof. Witkowski w zasadzie od nowa stworzył statystykę rynku pracy. Zmiany ustrojowe w kraju po 1989 r. wywołały prawdziwą rewolucję, jeżeli chodzi o rynek pracy. Przejście z gospodarki regulowanej odgórnie do gospodarki rynkowej wyzwoliło wcześniej oficjalnie nieznane zjawiska, czego przykładem było pojawienie się bezrobocia. Profesor zaprosił do współpracy grono naukowców z różnych ośrodków akademickich, aby wspólnie stworzyć nowe ramy dla statystyki. Współpracował z Ministerstwem Pracy i Centralnym Urzędem Pracy, szukał sponsorów do finansowania nowych badań, w tym Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności. Chociaż

słowa *sponsor* chyba jeszcze się wtedy nie używało, a uzyskanie środków na realizację badania statystycznego było ewenementem.

Jako dyrektor departamentu w GUS prof. Witkowski czynnie rozwijał także współpracę międzynarodową, co w tamtym okresie nie było powszechną praktyką. Nawiązał kontakt m.in. z Biurem Statystyki Pracy w Waszyngtonie, gdzie grono pracowników departamentu miało możliwość przyjrzeć się organizacji pracy i wymienić doświadczeniami.

Sztandarowym osiągnięciem tamtych lat było opracowanie, przetestowanie i wdrożenie do praktyki statystycznej BAEL. Badanie eksperymentalne przeprowadzono w latach 1991–1992. Uruchomienie pierwszej edycji, której wyniki opublikowano, nastąpiło w 1992 r. Badanie rozwijano systematycznie w kolejnych latach. BAEL to podstawowe badanie rynku pracy w UE, a zatem dzięki wyprzedzającym działaniom zainicjowanym przez prof. Witkowskiego spełnialiśmy w tym zakresie wymogi dotyczące statystyki – i to na wiele lat przed rozpoczęciem procesu przedakcesyjnego.

Niezwykłe ważnym wydarzeniem było uruchomienie badań modułowych towarzyszących BAEL. Dzięki inicjatywie prof. Witkowskiego byliśmy pionierami w tym zakresie. Komisja Europejska (Eurostat) zaproponowała takie rozwiązania dopiero wiele lat później.

Zmagania z wyzwaniem z początku lat 90. XX w. najlepiej opisał sam profesor w artykule z okazji 25-lecia BAEL opublikowanym w grudniowym numerze „Wiadomości Statystycznych” z 2017 r. Jako naukowiec dbał, aby na bieżąco prezentować wyniki badań, rozwijać analizy, w tym także przekrojowe. Jego prace są swoistym świadectwem tamtych czasów, czego dowodzą chociażby takie tytuły, jak *Podstawowe cechy bezrobocia w Polsce w okresie transformacji* (artykuł opublikowany w „WS” nr 6/1994) czy *Rynek pracy w Polsce w 1994 roku. Nowe tendencje, stare zagrożenia* (publikacja GUS z 1995 r.).

Wśród badań statystycznych, które zainicjował lub przekształcił prof. Witkowski, można wymienić badania popytu na pracę, kosztów pracy i indeksu kosztów zatrudnienia oraz badania struktury wynagrodzeń według zawodów. Jako demografowi bliska mu była tematyka ludności i procesów demograficznych, w tym migracji. Aktywnie angażował się w pracę licznych gremiów zajmujących się tym obszarem.

Jeszcze jako dyrektor departamentu był pomysłodawcą uruchomienia cyklu szybkich publikacji sygnałnych pod wspólną nazwą *Monitoring rynku pracy*. W ich skład wchodziły krótkie informacje tabelaryczne lub opisowe dotyczące bezrobocia rejestrowanego (w cyklu miesięcznym), BAEL (w cyklu kwartalnym) oraz popytu na pracę i warunków pracy. Potem pomysł został rozszerzony na badania z obszaru warunków życia i tak powstał *Monitoring warunków życia*. Zaletą tych publikacji był przede wszystkim bardzo krótki czas pomiędzy realizacją badania a ukazaniem się

wyników. Osoby pracujące nad tymi opracowaniami oczywiście przeżywały stres związany z dotrzymaniem terminów przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości ostatecznego produktu. Ale liczył się cel: szybkie dostarczenie informacji w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości społeczno-gospodarczej. Tak zostaliśmy ukształtowani przez naszego dyrektora. Praca przynosiła nam satysfakcję, ponieważ robiliśmy coś ważnego i potrzebnego. Dyrektor dbał o rozwój pracowników, motywował, inspirował i umożliwiał kontakty międzynarodowe.

Dzwonił do nas z okazji imienin i świąt, nawet gdy już był na emeryturze. Teraz będzie tego brakowało...

W pamięci pozostaną zainicjowana przez profesora współpraca ze środowiskiem naukowym, szerokie kontakty, umiejętność zjednywania sobie ludzi, wyważona dyskusja, wysoka kultura osobista i sympatia do ludzi.

Panie Profesorze, mamy wielkie szczęście, że mogliśmy Pana poznać i tak blisko z Panem współpracować. Jesteśmy bardzo wdzięczni, że dzielił się Pan z nami swoją wiedzą i uczył, jak być otwartym i życzliwym człowiekiem.

dr Agnieszka Zgierska w imieniu pracowników statystyki publicznej
Główny Urząd Statystyczny

Application of Artificial Intelligence in official statistics in the context of the Fundamental Principles of Official Statistics

Zastosowanie sztucznej inteligencji w statystyce publicznej w kontekście *Fundamentalnych zasad statystyki publicznej*

1. Introduction

The introduction of Artificial Intelligence (AI) into the proceedings involving the collection, processing and presentation of statistical data opens up new horizons, but also poses new challenges. AI, as a powerful technological tool, can significantly contribute to accelerating and facilitating statistical processes by automating many tasks. For example, machine learning algorithms can be used to analyse large data sets, identify patterns and forecast trends, which can considerably increase the efficiency of statistical agencies.

Nevertheless, the advent of AI poses additional risks to the integrity, clarity and impartiality of statistical data. Automating statistical operations using AI involves potential dangers. It may result in the overreliance on algorithm-generated outcomes, disregarding the necessity for the critical examination and interpretation of data. Furthermore, AI systems are susceptible to many types of mistakes and biases, resulting in the risk for inaccurate or prejudiced findings.

The paper is a form of an experiment, as it was written with the use of one of the modern technology tools, i.e. AI. ChatGPT 3.5 created 90% of the content. The study is meant to determine the performance of AI in terms of preparing a scientific article dealing with issues relating to the FPOS. The writers' responsibility, on the other hand, was restricted to generating prompts (questions), logically evaluating the responses provided by ChatGPT 3.5, organising them into the format of a scientific article, compiling a reference list and preparing an introduction and a summary. It should also be emphasized that the article was generated in May 2024. Since then, AI-related tools have developed significantly, although the principles of working with AI tools such as prompt engineering or response verification (hallucination checking) have not changed. The Figure illustrates one of the questions that AI was asked to answer.

Figure. Sample question to ChatGPT 3.5**Prompt**

You are a scientist drafting a scientific article on the application of artificial intelligence in official statistics, guided by the Fundamental Principles of Official Statistics. I will provide topics for individual paragraphs and you will generate their content. Use a formal academic style and adopt a moderately creative approach in crafting the responses.

First topic: What are the new challenges and tasks for official statistics in the context of the Fundamental Principles of Official Statistics arising from the widespread adoption of new information technologies, the growth of the information society, the global knowledge-based economy and global and regional political and social crises?

ChatGPT answer

Here is a draft paragraph on your first topic, written in a formal academic style and aligned with the Fundamental Principles of Official Statistics:

New Challenges and Tasks for Public Statistics in the Context of Contemporary Technological and Societal Transformations

The landscape of official statistics is undergoing a profound transformation under the combined pressures of rapid technological advancement, the proliferation of the information society, the emergence of a global knowledge-based economy, and the recurrence of global and regional political and social crises. These developments present both opportunities and challenges for official statistics, particularly when viewed through the lens of the Fundamental Principles of Official Statistics (United Nations, 2014). Principle 1, which asserts the relevance, impartiality, and equal access to official statistics, is especially salient as statistical offices must now contend with an unprecedented volume and velocity of data generated through digital platforms, sensor networks and other non-traditional sources. The integration of such data necessitates new methodological frameworks, rigorous quality assurance processes and heightened attention to ethical considerations to ensure that the resulting statistics remain trustworthy and fit for purpose.

Note. The questions and answers were first created in Polish and then translated into English.

Source: authors' work based on ChatGPT 3.5.

It should be mentioned here that the free version of ChatGPT 3.5 produces responses of a limited length. An outline of the article was initially created, then refinement questions were constructed to further explore the previously obtained replies.

Within the realm of data collection, AI may be applied to autonomously gather and analyse information from a variety of sources, therefore expediting research procedures and expanding the amount of accessible data. However, using AI for this purpose might result in the development of 'black boxes', i.e. systems founded on intricate algorithms that are challenging for humans to comprehend and manage. This can consequently lead to a deficiency in openness and accountability in the procedures of data collecting.

AI may also be utilised to analyse and understand extensive data sets in order to identify and understand patterns and trends. Nevertheless, there is a potential danger that AI algorithms will produce outcomes influenced by unintentional biases or erroneous assumptions, resulting in distorted conclusions and judgements. Moreover,

the use of AI in data processing might pose challenges for human comprehension and validation, resulting in a lack of openness and impartiality in data representation.

AI may be used in official statistics to automatically generate reports, charts, analyses and publications that provide information and data. This can greatly improve the efficacy and efficiency of statistical communication procedures. On the other hand, a potential risk arises that automatically created reports might contain mistakes and inaccuracies or be excessively brief, potentially resulting in the dissemination of false information or the misinterpretation of data by the recipients. The utilisation of AI in data presentation might also lead to the deprivation of context and comprehension, hence restricting the usefulness of the data to the end users.

This article analyses the above-mentioned challenges and explores the potential conflicts between the use of AI and the rules set out in the Fundamental Principles of Official Statistics (FPOS). The main aim of the article is to present an analysis of the potential advantages and disadvantages that arise from the application of AI in the collection, processing and presentation of statistical data. Additionally, the paper provides strategies to mitigate these risks and assure the adherence to the FPOS when dealing with statistical data.

2. FPOS – basic information

The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) developed the FPOS in 1992 for the UNECE region. Subsequently, in 1994, the United Nations Statistical Commission universally implemented them. The FPOS were accepted by the UN Economic and Social Council in 2013 and then ratified by the General Assembly in January 2014. This acknowledgement at the highest level emphasises the significance of dependable and unbiased statistical data for the process of making decisions. These principles include (United Nations Statistics Division, 1994):

- Relevance impartiality and equal access: official statistics are the key element of the provision of information to democratic societies, offering data on different areas of life to governments, the economy and the public. In order to meet the criteria of usefulness and respect the right to information, official statistics must be compiled and made available by national statistical institutes in an impartial manner;
- Professional standards and ethics: national statistical institutions must make decisions based on widely-understood professionalism, taking into account scientific principles and professional ethics when collecting, processing, storing and presenting statistical data;
- Accountability and transparency: to facilitate the correct interpretation of data, national statistical institutions should present information on the sources, methods and procedures in accordance with scientific standards;

- Prevention of misuse: national statistical institutions have the right to respond to misinterpretations and abuses of statistics;
- Sources of official statistics: statistical data can come from a variety of sources, such as statistical surveys or administrative registries. National statistical institutions should select sources considering the quality, timeliness, costs and the workload respondents need to take on;
- Confidentiality: individual data collected by national statistical institutions are confidential and used only for statistical purposes;
- Legislation: the legal provisions governing the operation of statistical systems are open to the public;
- National coordination: collaboration between national statistical institutions and other authorities is essential for the coherence and efficiency of the statistical system;
- Use of international standards: the use of international definitions, classifications and methods supports the consistency and efficiency of statistical systems;
- International cooperation: collaboration at an international level contributes to the improvement of official statistics systems around the world.

Various research centres worldwide, tasked with handling official statistics, provide their own guidelines and standards (e.g. National Research Council, 2013; Office of Management and Budget, 2014; Statistical Office of the European Communities, 2011). These guidelines should serve as a reference for organisations engaged in the collection, processing and presentation of statistical data. Along with the FPOS, they aim to guarantee the superior quality of statistical data and their trustworthiness, coherence and comparability. The most important of these guidelines and standards include:

- Objectivity: statistical data should be collected, processed and presented in an objective manner, regardless of personal preferences, views or interests;
- Credibility: statistical data should be based on trustworthy and verified sources of information and data collection methods to ensure their reliability;
- Representativeness: samples should be representative of the population they are meant to reflect. For this reason, the sample should be properly sized to accurately reflect the characteristics of the general population;
- Consistency: statistical data should be consistent across time and space, meaning that data collection methods, definitions and classifications should be the same at different times and places;
- Confidentiality and privacy: personal information should be protected in accordance with the applicable privacy laws. Institutions that collect statistical data are required to maintain the confidentiality of personal information;

- Transparency: the processes of collecting, processing and presenting statistical data should be transparent and accessible to the public. This allows a better understanding of the methodology and results;
- Institutional independence: institutions dealing with official statistics should operate independently of political influence or private interests in order to maintain their credibility and objectivity;
- User consultation: statistical institutions should consult data users about their needs and provide them with relevant statistical information.

Adhering to these core principles ensures that statistical data are valuable, dependable and beneficial for decision-making in political and socio-economic contexts. Minor variations in the principles above have led to a variety of research articles in the literature comparing these principles (Pierson, 2015). The author’s work involves comparing the principles formulated by organisations in the USA, EU or UN. Additionally, the author emphasises the need of informing decision-makers and the public about the standards of official data. Furthermore, the pivotal significance of statistics in relation to governments, the economy and democracy is highlighted. The author specifically refers to statisticians as protectors of democracy.

3. FPOS and AI – challenges and opportunities

With the widespread use of modern information technologies and the growth of the information society and the global knowledge-based economy, official statistics is encountering various new challenges and responsibilities. These challenges arise due to global and regional political, social, economic and environmental crises. The most important ones are displayed in the Table.

Table. Key challenges for official statistics

Challenge	Description
Big data management	Along with the development of information technology, official statistics has to deal with vast amounts of data that can be used to analyse social, economic and environmental trends. The challenge is to collect, process, analyse and interpret these data effectively
Protection of personal data	In the digital age, the protection of personal data is becoming a key challenge for official statistics. Data privacy awareness and needs are increasing, which requires proper security measures and compliance with data protection regulations
Data availability and transparency	Modern society expects greater access to data and transparency in the process of their collection and analysis. Official statistics must provide the public with easy access to data and ensure the transparency of the methodologies and results

Table. Key challenges for official statistics (cont.)

Challenge	Description
Dynamic and flexible official statistics	In the face of rapid social, economic and environmental changes, official statistics must be dynamic and flexible in order to respond quickly to new challenges and societal needs
Multidimensional data analysis	Globalisation and the complexity of contemporary issues require the analysis of multidimensional data, covering various areas of social, economic and environmental life. Official statistics must develop new methods of data analysis that take into account this multiplicity of dimensions
Interdisciplinarity	In order to effectively deal with contemporary challenges, official statistics must be interdisciplinary, collaborating with other fields of science, such as economics, sociology, political science or environmental sciences
Responding to crises	Official statistics must be able to respond quickly to political, social, economic and environmental crises by providing relevant data and analyses that can support decision-making and action
Education and public awareness	Greater public awareness of the growing importance of statistical data is needed, as is the public's ability to interpret the data. Official statistics must work to educate the public about statistics and promote its understanding and usefulness
Application of AI	The introduction of AI generates threats to the quality, transparency and fairness of statistical data or publications. There is a risk that the AI-based automation of statistical processes may lead to excessive trust in the results generated by algorithms, bypassing the need for critical evaluation and interpretation of data. In addition, AI algorithms can be prone to different types of errors and biases, which can result in false or biased conclusions

Source: authors' work.

The challenges outlined in the Table necessitate the adoption of novel methodologies and tools, and the collaboration between various sectors of the economy, society and statistical agencies. This is crucial for official statistics to adequately fulfil its role in facilitating decision-making processes, promoting social development and effectively implementing the FPOS.

The application of AI in official statistics has the capacity to transform the methods by which we gather, handle and scrutinise statistical data on a domestic and global scale. The adoption of AI offers such opportunities as:

- automating data collection: AI can be used to automatically collect data from a variety of sources, such as the Internet, administrative registrations, or IoT (Internet of Things) sensors. AI systems can analyse vast amounts of information in a short period, accelerating the process of collecting statistical data and reducing the costs associated with gathering information manually;

- improving data quality: with AI technologies, it is possible to detect and eliminate errors in statistical data in real time. Algorithms can identify unusual or abnormal patterns in the data, allowing for a quick correction and improvement of data quality;
- data analytics: AI enables more advanced statistical analysis, such as predictive analytics, classification and data clustering. With the help of advanced machine learning and deep learning algorithms, hidden patterns in data may be uncovered, leading to a better understanding of the analysed phenomena;
- personalisation of reporting: AI systems can generate personalised reports and statistical analyses, tailored to the specific needs of the users. This allows a quicker and more effective use of statistical data in decision-making processes;
- trend detection and forecasting: AI can be used to identify trends based on historical data and to forecast future events and trends. This allows decision-makers to make more accurate and truthful decisions based on data-driven forecasts;
- process optimisation: the integration of AI in official statistics can lead to the optimisation of data collection, processing and analysis, which translates into saving time and resources and increasing the efficiency of statistical systems;
- data integration: AI can be used to integrate data from different sources and to create consistent statistical databases. As a result, it is easier to compare data from different areas and conduct comprehensive multidimensional analyses;
- automatically generated reports, data visualisations and publications: AI systems can produce reports and visualisations of statistical data automatically, making it easier to convey the results of analyses and enabling users to understand information faster.

The use of AI in the area of official statistics offers new possibilities and enables the utilisation of statistical data in a more efficient and all-encompassing manner, thus facilitating the implementation of the FPOS. Nevertheless, it is crucial to monitor data effectively and ensure the compliance with data protection and privacy legislation to guarantee the safety and trust of statistical data consumers. The supervision of contemporary IT solutions, including AI is equally important, since its improper integration poses a threat to the successful execution of the FPOS. Specifically, the utilisation of AI can result in the creation of 'black boxes' which are systems built on complex algorithms that are challenging for humans to understand and manage. This can result in a lack of transparency and accountability in terms of the data gathering procedures and the release and interpretation of data.

4. Recommendations and discussion

Integrating AI into statistical operations requires a carefully planned strategy that aligns with the FPOS. Statistical authorities must guarantee that the utilisation of AI is transparent, fair and done responsibly. Monitoring AI processes and evaluating their adherence to the FPOS is also crucial. The difficulties pertaining to the use of AI in official statistics must be tackled within the framework of updating and interpreting the FPOS.

To mitigate the potential hazards linked to the application of AI in official statistics and to guarantee the adherence to the FPOS, statistical organisations can adopt several precautionary measures, including:

- an ethical evaluation of algorithms: before introducing AI algorithms, a thorough assessment of their impact on the quality, fairness and transparency of statistical data needs to be conducted. This evaluation should take into account potential biases and ethical issues related to the design and implementation of algorithms. It is also crucial to follow the principles of data ethics, such as the protection of privacy and fairness in the collection and processing of data;
- regular audits: conducting regular audits of AI algorithms can help identify and eliminate possible errors or biases that may arise during data processing as a way to maintain the accuracy and reliability of statistical results. As part of the audits, it is also worth analysing decision-making processes based on AI algorithms to ensure that they comply with specific ethical standards and the FPOS;
- open data and algorithms: providing access to both data and AI algorithms fosters greater transparency and accountability in statistical processes. Making datasets and algorithms available to the public enables their extensive analysis and control, ensuring the integrity of statistical data. In addition, making them accessible to a wider range of individuals and institutions is likely to stimulate innovation;
- verification of the reliability of data publications and other publications focusing on data analysis, including scientific ones: an important element in the process of using AI in official statistics is also the verification of the reliability of data publications and other data-based publications, including scientific ones. It is necessary to ensure that the published results are reliable, supported by sound methodologies and free from errors or inaccuracies. For this purpose, peer review mechanisms, critical analysis and data verification systems should be used.

The implementation of the above-mentioned measures allows for a comprehensive approach to mitigating the challenges associated with the use of AI in official statistics and strengthens its compliance with the FPOS. Moving towards more reliable processes for evaluating, auditing and sharing data can help improve the quality, reliability and integrity of statistical data in the age of AI.

The article provides a clear indication of the advantages and challenges that arise from the use of AI while retaining the adherence to the FPOS. The input of the article is in 90% AI-generated, while the structure of the article and the refinement questions further exploring the previously obtained responses were prepared by the authors. This methodology shows that the issues identified by ChatGPT 3.5 are both contemporary and significant, and the AI-generated responses themselves are transparent and logical. The explanations of the mentioned assertions are well-defined, providing the reader with information about the subject matter of the text. What is more, the solutions proposed by AI also appear to be well-founded. This proves that the use of AI may have several advantages. However, it is important to note that the authors had to validate the data sources referenced by AI as part of the careful examination of the fragments of the analysis produced by ChatGPT 3.5.

The verification of the sources indicated that the overwhelming majority of the mentioned publications are completely non-existent. An instance of this may be observed in the following articles referenced by ChatGPT 3.5:

- Trewin, D. (2007). The principles of official statistics. *Australian Economic Review*, 40(4), 446–460;
- Cox, L. H. (2013). International statistical standards and the emergence of national statistical systems: A genealogy of the United Nations Fundamental Principles of Official Statistics. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 176(2), 431–453.

The thorough search for the above-mentioned publications confirmed that they had, in fact, never been written. It should also be emphasized again that the article was written in May 2024. Since then, AI tools have developed significantly. Many LLM models have ‘deep search’ functions, which, however, do not allow for the complete elimination of the problem above and still require human verification.

In addition, the AI-generated replies to the human-formulated questions lacked pertinent research material related to the subject, such as the study conducted by Rozkrut et al. (2021), which explores the FPOS in relation to eight emerging sources of big data. According to the FPOS, official statistics can be generated using any data source. In order to ensure the compliance with the first FPOS (Rozkrut et al., 2021), it is imperative to utilise these sources inside national statistical systems. It is therefore evident that the mentioned publication aligns perfectly with the topic of this article, yet AI failed to include and consider it. In conclusion, the fact that AI mentioned publications which proved unreliable, unveiled one of the risks of using unverified AI-generated information and materials within FPOS-oriented official statistics.

5. Conclusions

The application of AI in official statistics which is rooted in the FPOS has its advantages, but may as well pose certain challenges. The ability of AI to automate processes, detect trends and enhance efficiency may greatly improve statistical operations. Nevertheless, there is a potential danger that algorithms might produce outcomes influenced by unconscious biases or erroneous assumptions, resulting in skewed conclusions and judgements. To mitigate these dangers and optimise the advantages of using AI in official statistics, the implementation of suitable safeguards is important as is the rigorous adherence to the FPOS. It is crucial to carry out an ethical assessment of the applied algorithms, to conduct frequent audits, make data and algorithms accessible, and ensure the credibility of data and scientific papers in this particular situation (prepared using AI).

It is vital to consider the difficulties associated with the application of AI in official statistics while updating and interpreting the FPOS. Further exploration should be conducted on the integration of AI in statistical processes, with a careful consideration of the ethical, technical and methodological factors. Furthermore, it is crucial to consistently monitor and evaluate the influence of AI on the accuracy of statistical data and to implement necessary measures if any potential issues are identified. By employing AI, statistical procedures may be enhanced and the accuracy and dependability of official data upheld.

This article serves as an experimental exploration of the controversial application of AI in drafting scientific papers, with a focus on its use in official statistics. It demonstrates that AI, when guided by appropriately formulated human instructions, can produce coherent and plausible content. However, the study identifies significant limitations in AI's capabilities that may compromise the accuracy and reliability of research outcomes, particularly in terms of adhering to the FPOS. These shortcomings necessitate rigorous human oversight and verification to ensure the validity of AI-generated outputs.

References

- National Research Council. (2013). *Principles and Practices for a Federal Statistical Agency* (15th edition). The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/18318>.
- Office of Management and Budget. (2014). Statistical Policy Directive No. 1: Fundamental Responsibilities of Federal Statistical Agencies and Recognized Statistical Units. *Federal Register*, 79(231), 71610–71616. <https://www.federalregister.gov/documents/2014/12/02/2014-28326/statistical-policy-directive-no-1-fundamental-responsibilities-of-federal-statistical-agencies-and>.
- Pierson, S. (2015). Official statistics principles compared. *Statistical Journal of the IAOS*, 31(1), 21–23. <https://doi.org/10.3233/SJI-150880>.

Rozkrut, D., Świerkot-Strużewska, O., & Van Halderen, G. (2021). Mapping the United Nations Fundamental Principles of Official Statistics against new and big data sources. *Statistical Journal of the IAOS*, 37(1), 161–169. <https://doi.org/10.3233/SJI-210789>.

Statistical Office of the European Communities. (2011). *European Statistics Code of Practice*. <https://doi.org/10.2785/18474>.

United Nations Statistics Division. (n.d.). *Fundamental Principles of National Official Statistics*. Retrieved April 29, 2024, from <https://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/fundprinciples.aspx>.

Norbert Duczkowski

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Szkoła Doktorska, Polska / SGH Warsaw School of Economics, Doctoral School, Poland
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4543-2678>

Lubomir Słowik

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Szkoła Doktorska, Polska / Jagiellonian University in Kraków, Doctoral School, Poland
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9817-9576>

WYDAWNICTWA GUS. MAJ 2025 PUBLICATIONS OF STATISTICS POLAND. MAY 2025

W ofercie wydawniczej Głównego Urzędu Statystycznego z ubiegłego miesiąca warto zwrócić uwagę na następującą publikację:

Among Statistics Poland's publications from the previous month, we would like to recommend:

Zeszyt metodologiczny. Zabytki **Methodological report. Historic Properties**

Opracowanie – przygotowane we współpracy z Narodowym Instytutem Dziedzictwa (NID) – dotyczące metodologii badania „Zabytki”, wpisanego do projektu programu badań statystycznych statystyki publicznej na 2026 r.



Język: polski, angielski
Language: Polish, English
Seria: Metodologia badań statystycznych
Series: Statistical research methodology
Dostępne wersje: elektroniczna
Available in: electronic form

Badanie „Zabytki” ma na celu zdobycie wiedzy o liczbie i cechach zabytków nieruchomych, ruchomych i archeologicznych, wpisanych do rejestru zabytków. Będzie prowadzone co roku, a jako źródło danych posłużą bazy NID. Zgromadzone informacje zostaną poddane analizie, a następnie udostępnione w opracowaniach statystycznych i Banku Danych Lokalnych – po raz pierwszy we wrześniu 2027 r. Badanie dostarczy wskaźników (także w rozkładach terytorialnych) pozwalających na lepsze planowanie ochrony i wykorzystanie potencjału dziedzictwa narodowego, w tym zabytków, w rozwoju społecznym i gospodarczym kraju. Dane wynikowe będą też pomocne w tworzeniu programów rozwoju odnoszących się do zasobów dziedzictwa narodowego na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym (gminnym i powiatowym).

W publikacji scharakteryzowano badanie i zdefiniowano niezbędne pojęcia, a także omówiono zagadnienie ochrony zabytków i opieki nad zabytkami. Przedstawiono również źródła danych, zmienne i wskaźniki oraz sposoby prezentacji wyników

badania. Uzupełnieniem są trzy załączniki: przegląd publikacji NID na temat ochrony zabytków, wykaz pomników historii i wykaz polskich obiektów na Liście światowego dziedzictwa UNESCO.

W maju br. ukazały się ponadto:

- „Biuletyn statystyczny” nr 4/2025;
- *Ceny robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych (marzec 2025 r.);*
- *Koniunktura gospodarcza (2000–2025) – maj 2025;*
- *Koniunktura gospodarcza. Raport wojewódzki nr 4/2025;*
- *Polska w liczbach 2025;*
- *Polska wieś w obiektywie statystycznym;*
- *Produkcja ważniejszych wyrobów przemysłowych w kwietniu 2025 r.;*
- *Rozwój regionalny Polski – raport analityczny 2024;*
- *Skup i ceny produktów rolnych w 2024 r.;*
- *Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju w kwietniu 2025 r.;*
- „Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician” nr 5/2025;
- *Zmiany strukturalne grup podmiotów gospodarki narodowej na obszarach przygranicznych na terenie Polski w latach 2023–2024.*

Joanna Sadowy

Główny Urząd Statystyczny, Departament Opracowań Statystycznych, Polska
Statistics Poland, Statistical Products Department, Poland

Wszystkie publikacje GUS w wersji elektronicznej są dostępne na stronie stat.gov.pl/publikacje/publikacje-a-z. Wersje drukowane (jeśli zostały wydane) można zamawiać pod adresem: zws-sprzedaz@stat.gov.pl. All the publications of Statistics Poland available in electronic form can be accessed at stat.gov.pl/en/publications. Printed versions (if available) may be ordered at: zws-sprzedaz@stat.gov.pl.

DLA AUTORÓW FOR THE AUTHORS

(for the English translation of the information given below, please visit ws.stat.gov.pl/ForAuthors)

W „Wiadomościach Statystycznych. The Polish Statistician” („WS”) zamieszczane są artykuły o charakterze naukowym poświęcone teorii i praktyce statystycznej, które prezentują wyniki oryginalnych badań teoretycznych lub analitycznych wykorzystujących metody statystyki matematycznej, opisowej bądź ekonometrii. Ukazują się również artykuły przeglądowe, recenzje publikacji naukowych oraz inne opracowania informacyjne. W czasopiśmie publikowane są prace w języku polskim i angielskim.

Od 2007 r. „WS” znajdują się na liście czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Zgodnie z komunikatem Ministra Nauki z dnia 5 stycznia 2024 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych „WS” otrzymała 70 punktów.

„Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician” są udostępniane w następujących bazach, repozytoriach, katalogach i wyszukiwarkach: Agro, BazEkon, Biblioteka Nauki, Central and Eastern European Academic Source (CEEAS), Central and Eastern European Online Library (CEEOL), Central European Journal of Social Sciences and Humanities (CEJSH), Directory of Open Access Journals (DOAJ), EBSCO Discovery Service, European Reference Index for the Humanities and Social Sciences (ERIH Plus), Exlibris Primo, Google Scholar, ICI Journals Master List, ICI World of Journals, Norwegian Register for Scientific Journals and Publishers (The Nordic List), Summon i WorldCat.

Za publikację artykułów na łamach „WS” autorzy nie otrzymują honorariów ani nie wnoszą opłat.

1. Zgłaszanie artykułów

Prace przeznaczone do opublikowania w „WS” należy przysyłać za pośrednictwem platformy Editorial System: www.editorialsystem.com/ws.

Zgłaszany artykuł powinien być zanonimizowany, tj. pozbawiony informacji o autorze/autorach (również we właściwościach pliku), podziękowań i informacji o źródłach finansowania, a także innych informacji wskazujących na afiliację lub umożliwiających zidentyfikowanie autora. Jeżeli w pracy występują tablice, wykresy lub mapy, powinny być umieszczone w treści artykułu. Materiały graficzne, razem z danymi do nich, należy ponadto załączyć jako osobny plik / osobne pliki, najlepiej w formacie Excel. **Prosimy o niestosowanie stylów i ograniczenie formatowania do wymogów redakcyjnych.** Więcej informacji w pkt 4 *Wymogi redakcyjne*.

Razem z artykułem należy przesłać skan/zdjęcie oświadczenia o udzieleniu licencji. **Załączenie oświadczenia jest warunkiem poddania pracy ocenie wstępnej i skierowania do recenzji.**

Artykuły zgłaszane od 2022 r. do opublikowania w „WS” są udostępniane na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 4.0 (CC BY-SA 4.0), która jest dostępna na stronie <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.pl>.

Autorzy mają prawo do samodzielnego umieszczania w wybranych przez siebie repozytoriach artykułu w wersji zarówno zgłoszonej do „WS”, jak i zaakceptowanej do opublikowania

oraz opublikowanej, z zastrzeżeniem wymogu niezwłocznego podania w repozytorium informacji o numerze „WS”, w którym praca się ukazała, wraz z linkiem do niej (DOI).

Więcej informacji: Zgłaszanie artykułów w zakładce Dla autorów.

2. Przebieg prac redakcyjnych

Zgłoszony artykuł jest oceniany i opracowywany w czteroetapowym procesie:

1. **Ocena wstępna**, dokonywana przez redakcję. Polega na weryfikacji: naukowego charakteru artykułu, zgodności jego tematyki z profilem czasopisma, struktury i zawartości pracy pod kątem wymogów redakcyjnych oraz oryginalności (wykrywanie programem antyplagiatowym treści zapożyczonych, a także wygenerowanych za pomocą narzędzi sztucznej inteligencji). Na jej podstawie formułowane są uwagi i zalecenia dla autora. Poprawiona/uzupełniona przez autora praca jest kierowana do recenzji. W przypadku negatywnej weryfikacji artykuł zostaje odrzucony, a autor otrzymuje decyzję wraz z uzasadnieniem.
2. **Ocena recenzentów**, dokonywana przez specjalistów w danej dziedzinie. Artykuł oceniają dwaj recenzenci spoza jednostki naukowej, przy której afiliowany jest autor, i spoza Zespołu Redakcyjnego „WS”; w przypadku pracy w języku angielskim co najmniej jeden recenzent jest afiliowany przy jednostce zagranicznej. W razie sprzecznych opinii dwóch recenzentów powoływany jest trzeci recenzent. Recenzenci kierują się kryteriami oryginalności i jakości opracowania zarówno w odniesieniu do treści, jak i formy artykułu.

Autor pracy, która otrzymała dwie pozytywne oceny, wprowadza poprawki zalecane przez recenzentów i przesyła do redakcji skorygowaną wersję tekstu. Jeśli pojawi się różnica zdań dotycząca zasadności proponowanych zmian, autor jest zobligowany do uzasadnienia swojego stanowiska.

3. **Ocena redakcji**, decydująca o przyjęciu pracy do publikacji. Polega m.in. na weryfikacji dokonania przez autora zmian w artykule stosownie do uwag recenzentów. Redakcja ocenia artykuł pod względem poprawności i spójności merytorycznej oraz zaleca autorowi wprowadzenie poprawek, jeśli są one konieczne, aby praca spełniała wymogi czasopisma.

W „WS” publikowane są wyłącznie te artykuły, które otrzymają pozytywną ocenę na każdym z wymienionych etapów i zostaną poprawione przez autora zgodnie z otrzymanymi uwagami (chyba że autor przedstawi argumenty uzasadniające nieuwzględnienie danej uwagi).

Artykuły przyjęte do publikacji są zamieszczane na stronie internetowej czasopisma w zakładce Early View, gdzie znajdują się do czasu opublikowania w konkretnym wydaniu.

4. **Opracowanie redakcyjne, autoryzacja i korekta**. Artykuł zakwalifikowany do druku jest poddawany opracowaniu redakcyjnemu, a następnie – po autoryzacji – przekazywany do składu, łamania i opracowania graficznego. Następnie wykonywane są co najmniej dwie korekty wydawnicze. Autor wykonuje korektę autorską na etapie drugiej korekty wydawniczej.

Redakcja zastrzega sobie prawo do zmiany tytułu i śródtytułów, modyfikowania tablic, wykresów i innych elementów graficznych oraz przeredagowywania treści bez naruszenia zasadniczej myśli autora.

W przypadku odkrycia błędów w opublikowanym artykule zamieszcza się na łamach „WS” sprostowanie lub erratę, a artykuł w wersji elektronicznej jest poprawiany i umieszczany na stronie internetowej „WS” z adnotacją o dokonanej poprawce.

3. Zasady etyki publikacyjnej

Wszyscy uczestnicy procesu publikacyjnego są zobowiązani do przestrzegania zasad etyki publikacyjnej. Zasady przyjęte w „Wiadomościach Statystycznych. The Polish Statistician” („WS”) opierają się na wytycznych Komitetu ds. Etyki Publikacyjnej (Committee on Publication Ethics – COPE), które są dostępne na stronie internetowej www.publicationethics.org.

W celu zapewnienia transparentności w publikowaniu wyników badań naukowych wymagane jest, aby każdy uczestnik procesu publikacyjnego zgłaszał potencjalne konflikty interesów. Przez konflikt interesów rozumiane jest

wszystko, co zakłóca lub może być w sposób uzasadniony postrzegane jako zakłócające pełne i obiektywne prezentowanie i recenzowanie artykułów przesłanych do czasopisma, podejmowanie decyzji redakcyjnych w ich sprawie lub ich publikowanie. Konflikty interesów mogą mieć charakter finansowy lub niefinansowy, zawodowy lub osobisty i mogą powstać w stosunkach z instytucją lub inną osobą [na podstawie: <https://journals.plos.org/plosone/s/competing-interests>].

Redakcja nie toleruje przejawów nierzetelności naukowej, takich jak:

- plagiat – przywłaszczenie cudzego utworu lub jego fragmentu bez podania informacji o źródle;
- autoplgiat – ponowne publikowanie własnego utworu lub jego części;
- fabrykowanie danych – oparcie pracy naukowej na nieprawdziwych wynikach badań;
- autorstwo widmowe (*ghost authorship*) – nieujawnianie współautorów, mimo że wnieśli oni istotny wkład w powstanie artykułu;
- autorstwo gościnne (*guest authorship*) – podawanie jako współautorów osób o znikomym udziale lub niebiorących udziału w tworzeniu artykułu, aby lista autorów wyglądała bardziej imponująco;
- autorstwo grzecznościowe (*gift authorship*) – dodawanie jako współautorów osób, których wkład jest oparty jedynie na słabym powiązaniu z badaniem, w ramach przysługi, uznania lub uprzejmości.

Odpowiedzialność poszczególnych uczestników procesu publikacyjnego w zakresie etyki publikacyjnej jest przedstawiona poniżej.

3.1. Odpowiedzialność autorów

3.1.1. Oryginalność pracy

Artykuły naukowe zgłaszane do publikacji w „WS” muszą stanowić własność intelektualną autorów i być pracami oryginalnymi, nie mogą naruszać praw autorskich innych osób, być wcześniej publikowane ani złożone w innym wydawnictwie (także w innej wersji językowej), a w przypadku wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji autorzy muszą mieć większościowy wkład twórczy w powstanie artykułu, co deklarują w oświadczeniu. W przypadku złożenia artykułu w innym wydawnictwie przed ukazaniem się go w „WS” autorzy są zobowiązani do niezwłocznego powiadomienia o tym redakcji.

Jeżeli materiały, na podstawie których powstał artykuł, były prezentowane publicznie, np. podczas konferencji, to autorzy powinni poinformować o tym redakcję, zgłaszając tekst do publikacji w „WS”.

Jeśli autorzy zgłoszonego artykułu umieścili go w repozytorium przed opublikowaniem w „WS”, to niezwłocznie po ukazaniu się numeru „WS” z tym artykułem powinni podać przy artykule zamieszczonym w repozytorium link do publikacji w „WS”.

3.1.2. Autorstwo

Autorzy ponoszą odpowiedzialność za treści prezentowane w artykułach.

W artykule muszą być wskazane wszystkie osoby, które wniosły znaczący wkład w jego powstanie. Niedopuszczalne jest autorstwo widmowe, gościnne i grzecznościowe.

Autor zgłaszający artykuł określa procentowy udział autorów i ich wkład odpowiednio dla:

- koncepcji i projektu badania;
- gromadzenia lub zestawiania danych;
- analizy i interpretacji danych;
- napisania artykułu;
- krytycznego zrecenzowania artykułu;
- zatwierdzenia ostatecznej wersji artykułu.

Wszelkie zmiany na liście autorów (dodawanie lub usuwanie nazwisk i zmiana kolejności autorów) po zgłoszeniu artykułu do publikacji w „WS” wymagają przesłania do redakcji formularza zmiany na liście autorów podpisanego przez wszystkich autorów. Redakcja nie rozstrzyga ewentualnych sporów między autorami, a w przypadku braku możliwości uzgodnienia między nimi wspólnego stanowiska wycofuje artykuł z publikacji.

W przypadku śmierci jednego z autorów przed opublikowaniem artykułu współautorzy poręczają za niego w zakresie jego wkładu i potencjalnych konfliktów interesów.

Wkład innych osób w powstanie artykułu, który nie spełnia kryteriów autorstwa, taki jak wspieranie badania, ogólny mentoring, pełnienie funkcji koordynatora badania i inne powiązane działania, można wskazać w części artykułu pt. „Podziękowania”.

Każdy autor powinien posługiwać się identyfikatorem Open Researcher Contributor ID.

3.1.3. Rzetelność badań

Artykuły naukowe powinny zawierać precyzyjny opis badanych zjawisk i stosowanych metod oraz autorskie wnioski.

3.1.4. Cytowanie

Wszystkie zawarte w artykule informacje, dane i stwierdzenia niebędące autorskimi i wykraczające poza wiedzę powszechną muszą być opatrzone przypisem bibliograficznym, niezależnie od tego, czy są ujęte w ramy cytatu, czy nie są dosłownie przytaczane.

Autorzy artykułu ponoszą odpowiedzialność za właściwe oznaczanie cytowanych prac innych autorów.

3.1.5. Dane i odtwarzalność badań

Autorzy powinni dokładnie opisać dane użyte w badaniu empirycznym, aby umożliwić powtórzenie badania. Są także zobowiązani do udostępnienia surowych danych badawczych na

prośbę redakcji. Jeżeli spełnienie tej prośby nie jest możliwe z istotnych powodów, powinni uzasadnić swoją odmowę.

3.1.6. Użycie narzędzi sztucznej inteligencji

Podczas zbierania i analizy danych, pisania artykułu i opracowywania elementów graficznych autorzy mogą wspomagać się narzędziami sztucznej inteligencji, ale to oni powinni mieć większościowy wkład twórczy w powstanie artykułu i są w pełni odpowiedzialni za treści wygenerowane automatycznie, a tym samym za wszelkie związane z tym naruszenia etyki publikacyjnej. Są także zobowiązani do poinformowania redakcji o użyciu narzędzi sztucznej inteligencji. Takie narzędzia nie mogą być wskazane jako współautorzy.

Artykuł, w przypadku którego autorzy nie mają większościowego wkładu twórczego i który w przeważającej części powstał przy użyciu narzędzi sztucznej inteligencji, nie może być uznany za oryginalną pracę naukową i przyjęty do publikacji.

Niniejsze wytyczne nie obejmują narzędzi, które są używane do poprawy pisowni, gramatyki i ogólnej edycji.

Ostateczną decyzję o tym, czy użycie narzędzi sztucznej inteligencji jest właściwe lub dopuszczalne w przypadku danego artykułu, podejmuje redaktor naczelny.

3.1.7. Konflikt interesów

Autorzy są zobowiązani do zgłoszenia redakcji wszystkich potencjalnych konfliktów interesów odnoszących się do badania przedstawionego w artykule.

Autorzy podają w artykule źródła finansowania badania.

Niezgłoszenie istniejącego konfliktu interesów może skutkować odrzuceniem artykułu.

Ujawnienie konfliktu interesów autorów, który miał nadmierny wpływ na artykuł lub jego recenzje, po publikacji będzie skutkowało retrakcją artykułu.

3.1.8. Współpraca

Autorzy biorą udział w procesie recenzowania *double-blind peer review*, dokonywanej przez co najmniej dwóch niezależnych ekspertów z danej dziedziny. Po otrzymaniu minimum dwóch pozytywnych recenzji autorzy wprowadzają zalecane przez recenzentów poprawki i przesyłają do redakcji zaktualizowaną wersję artykułu wraz z poświadczeniem uwzględnienia poprawek.

W przypadku różnicy zdań co do zasadności proponowanych zmian i nieuwzględnienia którejs z zalecanych poprawek autorzy uzasadniają swoje stanowisko.

Autorzy zatwierdzają artykuł po opracowaniu redakcyjnym (autoryzują go) i biorą udział w korekcie autorskiej.

W razie zgłaszania przez czytelników zastrzeżeń do opublikowanych artykułów ich autorzy są zobligowani do udzielenia odpowiedzi za pośrednictwem redakcji.

3.1.9. Błędy w artykule

Jeżeli autor zauważy błędy w swoim artykule, to powinien niezwłocznie zgłosić je redakcji. Dotyczy to zarówno wszystkich etapów procesu publikacyjnego, jak i czasu po opublikowaniu artykułu. Redakcja we współpracy z autorem podejmuje odpowiednie kroki, takie jak: wprowadzenie poprawek, opublikowanie sprostowania lub erraty albo wycofanie artykułu (retrakcja).

3.2. Odpowiedzialność redakcji

3.2.1. Obiektywizm i uczciwość

Redakcja podejmuje decyzję o publikacji danego artykułu, kierując się kryteriami merytorycznej oceny wartości artykułu, jego oryginalności, rzetelności i jasności przekazu, a także ścisłego związku z celem i zakresem tematycznym „WS”. Ocenia artykuły niezależnie od płci, rasy, pochodzenia etnicznego, narodowości, religii, wyznania, światopoglądu, niepełnosprawności, wieku lub orientacji seksualnej ich autorów.

3.2.2. Przeciwdziałanie nierzetelności naukowej

Redakcja nie toleruje przejawów nierzetelności naukowej, takich jak: plagiat, autoplagiat, fabrykowanie danych oraz autorstwo widmowe, gościnne i grzecznościowe.

Jeżeli na którymkolwiek etapie procesu publikacyjnego powstaje uzasadnione podejrzenie, że autorzy dopuścili się nierzetelności naukowej, redakcja skrupulatnie bada sprawę zgodnie z zasadami COPE określonymi na stronie <https://publicationethics.org/guidance/Flowcharts>. W przypadku udowodnienia nierzetelności autorów zgłoszony przez nich artykuł zostaje odrzucony (w przypadku opublikowanego artykułu – wycofany), a autorzy otrzymują informację o podjętej decyzji wraz z uzasadnieniem. Redakcja informuje o nierzetelności autorów odpowiednie podmioty (instytucje zatrudniające autorów, towarzystwa naukowe itp.).

W celu uzyskania obiektywnej oceny oryginalności nadsyłanych artykułów przed skierowaniem ich do recenzji redakcja wykorzystuje system antyplagiatowy. W przypadku wykrycia znacznego podobieństwa artykułu do innych prac lub wysokiego prawdopodobieństwa użycia narzędzi sztucznej inteligencji redaktor naczelny, po zasięgnięciu opinii pozostałych członków redakcji i Rady Konsultacyjnej, podejmuje decyzję o przyjęciu lub odrzuceniu artykułu. W przypadku odrzucenia autor otrzymuje decyzję wraz z uzasadnieniem.

3.2.3. Konflikt interesów

Redaktorzy są zobowiązani do zgłoszenia wszelkich potencjalnych konfliktów interesów odnoszących się do autorów, badań przedstawianych w artykułach i instytucji je finansujących. Nie mogą być zaangażowani w decyzje redakcyjne dotyczące artykułów ich autorstwa zgłoszonych do publikacji w „WS”. W przypadku gdy ich własne interesy mogą utrudniać im bezstronną ocenę danego artykułu i dotyczącą go decyzję o publikacji, powinni wycofać się z jego oceny lub dyskusji na jego temat.

W celu zapobiegania konfliktom interesów między recenzentami a autorami oraz zapewnienia uczciwego i bezstronnego procesu recenzowania redakcja wybiera recenzentów spośród specjalistów spoza jednostki, do której afiliowani są autorzy, i spoza Zespołu Redakcyjnego.

Jeżeli po opublikowaniu artykułu zostanie ujawniony konflikt interesów autorów, to redakcja zbada, czy miał on nadmierny wpływ na artykuł lub jego recenzje. W przypadku gdy taki wpływ zostanie stwierdzony, artykuł podlega retrakcji.

3.2.4. Poufność

Informacje dotyczące artykułu są poufne. Redaktorowi ani żadnemu innemu pracownikowi redakcji nie wolno ich ujawnić nikomu poza autorami, recenzentami, doradcami i – jeśli to uzasadnione – wydawcą.

W przypadku podjęcia decyzji o niepublikowaniu artykułu nie może on zostać w żaden sposób wykorzystany przez wydawcę lub uczestników procesu publikacyjnego bez pisemnej zgody autorów.

3.2.5. Dyskusja na temat opublikowanych artykułów

Każdy może zgłosić redakcji błędy lub naruszenia dostrzeżone w opublikowanych artykułach. Postępowanie redakcji w takich przypadkach zostało określone w punktach 3.2.6–3.2.8.

Redakcja publikuje również nadesłane polemiki z opublikowanymi artykułami.

3.2.6. Poprawki w opublikowanym artykule

W przypadku odkrycia przez autorów lub czytelników błędów w opublikowanym artykule redakcja ocenia, na ile są one istotne, i podejmuje stosowne działania.

Jeżeli wykryte błędy wpływają na interpretację danych lub przedstawionych informacji, a ich poprawienie nie powoduje naruszenia naukowej integralności artykułu, to redakcja we współpracy z autorem:

- w przypadku wersji Early View poprawia artykuł i dołącza do niego adnotację o dokonanej poprawce, z podaniem daty;
- w przypadku ostatecznej wersji publikacyjnej poprawia artykuł i dołącza do niego adnotację o dokonanej poprawce, z podaniem daty, a równocześnie opracowuje sprostowanie (jeżeli błędy są zawinione przez autora) lub erratę (jeżeli błędy powstały w trakcie przygotowania do publikacji) i publikuje na numerowanej stronie w najbliższym wydaniu „WS”.

Drobne usterki redakcyjne lub techniczne, które nie wpływają na znaczenie lub interpretację artykułu:

- w przypadku wersji Early View zawsze są korygowane; adnotacja o dokonanej poprawce nie jest dołączana;
- w przypadku ostatecznej wersji publikacyjnej zazwyczaj nie są, ale mogą być korygowane; adnotacja o dokonanej poprawce nie jest dołączana.

Redakcja powiadamia autorów o dokonaniu poprawek w opublikowanym artykule, a także archiwizuje wszystkie wersje artykułu.

Treści wykraczające poza pierwotny zakres artykułu, takie jak dodatkowe odniesienia lub aktualizacje oparte na informacjach niedostępnych w momencie publikacji artykułu, nie są dawane.

3.2.7. Wycofanie (retrakcja) opublikowanego artykułu

Jeżeli po opublikowaniu w artykule zostaje wykryty poważny błąd lub naruszenie (np. oszustwo, plagiat, naruszenie praw autorskich, powielona publikacja, nieujawniony konflikt interesów, wykorzystanie informacji poufnych niezgodnie z prawem), które unieważniają przedstawione w artykule ustalenia, to artykuł podlega retrakcji. Redakcja postępuje wtedy w następujący sposób:

- w najbliższym numerze „WS” publikowana jest notatka o wycofaniu artykułu podpisana przez autorów lub redaktora naczelnego, z podaniem daty i powodu wycofania artykułu oraz linkiem do oryginalnego artykułu;
- oryginalny artykuł pozostaje niezmienny, z wyjątkiem umieszczenia znaku wodnego na każdej stronie pliku PDF o treści „artykuł wycofany”.

3.2.8. Zastrzeżenia redakcji dotyczące opublikowanego artykułu

Jeżeli istnieją uzasadnione obawy co do rzetelności badania przedstawionego w opublikowanym artykule lub podejrzenia jakichkolwiek nieprawidłowości (dowody na niepoprawność badania przeprowadzonego przez autorów nie są rozstrzygające, ale charakter wątpliwości uzasadnia powiadomienie czytelników; istnieje uzasadniona obawa, że ustalenia są niewiarygodne lub że mogło dojść do nieprawidłowości), redakcja może opublikować notatkę z zastrzeżeniami, że do wyników przedstawionego w nim badania należy podchodzić z ostrożnością. Takie zastrzeżenia są publikowane jedynie w przypadku, gdy dochodzenie dotyczące artykułu nie przyniosło rezultatów. Redakcja może opublikować swoje zastrzeżenia również wtedy, gdy dochodzenie w sprawie wątpliwego artykułu jest w toku.

3.3. Odpowiedzialność recenzentów

3.3.1. Rzetelność i terminowość

Recenzenci przyjmują artykuł do zrecenzowania, jeśli posiadają odpowiednią wiedzę w określonej dziedzinie, aby rzetelnie ocenić pracę, a także gdy mogą wywiązać się z terminu ustalonego przez redakcję, aby nie opóźniać publikacji.

3.3.2. Obiektywizm

Recenzenci uczestniczą w procesie opartym na modelu *double-blind peer review*, zgodnie z którym nie znają tożsamości autorów ani ich tożsamość nie jest znana autorom.

Recenzenci oceniają artykuł zgodnie z kryteriami zawartymi w karcie recenzji „WS”. Powinni uzasadnić swoją ocenę, przedstawiając stosowną argumentację. Są zobligowani do zachowania obiektywności i powstrzymania się od osobistej krytyki.

3.3.3. Wsparcie redakcji

Recenzenci wspierają redakcję w ocenie artykułów zgłoszonych do publikacji. Ich zadaniem jest wyrażenie opinii, czy artykuł:

- może być opublikowany w obecnej formie;
- może być opublikowany po uwzględnieniu zalecanych poprawek;
- wymaga znacznej modyfikacji i ponownej oceny recenzenta (w ponownej ocenie zapada ostateczna decyzja o dopuszczeniu do publikacji lub odrzuceniu);
- nie powinien zostać opublikowany.

3.3.4. Wsparcie autora

Recenzenci powinni wskazać ważne dla wyników badań opublikowane prace, które w ich ocenie powinny zostać przywołane w ocenianym artykule.

3.3.5. Użycie narzędzi sztucznej inteligencji

Niedopuszczalne jest korzystanie z narzędzi sztucznej inteligencji podczas sporządzania recenzji, z wyjątkiem narzędzi, które są używane do poprawy pisowni, gramatyki i ogólnej edycji.

3.3.6. Przeciwdziałanie nierzetelności naukowej

W razie stwierdzenia wysokiego poziomu zbieżności treści recenzowanej pracy z innymi opublikowanymi materiałami lub podejrzenia innych przejawów nierzetelności naukowej recenzenci informują o tym redakcję.

3.3.7. Konflikt interesów

Recenzenci są zobowiązani do zgłoszenia redakcji – zgodnie z ich stanem wiedzy – wszelkich potencjalnych konfliktów interesów odnoszących się do autorów, przedstawionych w artykule badań i instytucji je finansujących. Jeżeli uznają, że istnieje taki konflikt interesów, to powinni odstąpić od recenzowania artykułu.

3.3.8. Poufność

Recenzenci powinni traktować artykuły przesłane im do zrecenzowania jako poufne. Nie mogą ich udostępniać ani omawiać z osobami spoza redakcji, chyba że redakcja wyrazi na to zgodę. Po ukończeniu recenzji przechowywanie przesłanych przez redakcję materiałów (w jakiegokolwiek formie) oraz posługiwanie się nimi przez recenzentów jest niedozwolone.

3.4. Odpowiedzialność wydawcy

3.4.1. Ochrona własności intelektualnej

Materiały opublikowane w „WS” są chronione prawem autorskim. Od 2022 r. autorzy udzielają wydawcy – Głównemu Urzędowi Statystycznemu – licencji Creative Commons Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 4.0 (CC BY-SA 4.0), która jest dostępna na stronie <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.pl>. Szczegółowa informacja o prawach autorskich (copyright) jest podawana przy każdym artykule, zarówno w wersji elektronicznej, jak i drukowanej.

3.4.2. Otwarty dostęp

Wydawca udostępnia pełną treść artykułów w internecie w trybie otwartego dostępu, tj. bezpłatnie i bez technicznych ograniczeń. Użytkownicy mogą czytać, pobierać, kopiować, drukować i wykorzystywać do innych celów artykuły zamieszczone na stronie internetowej czasopisma, zgodnie z zapisami:

- ustawy o otwartych danych i ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego w przypadku artykułów zgłoszonych do 31.12.2021 r.;
 - licencji Creative Commons w przypadku artykułów zgłoszonych po 31.12.2021 r.
- Inne sposoby wykorzystania treści artykułów „WS” wymagają zgody wydawcy.

3.4.3. Sprostowania, erraty i przeprosiny

Wydawca deklaruje gotowość do opublikowania sprostowań, errat i przeprosin.

3.5. Odwołania i skargi

3.5.1. Odwołania

Autorzy mogą się odwołać od decyzji o niepublikowaniu artykułu. W tym celu powinni skontaktować się z redaktorem naczelnym lub sekretarzem redakcji i przedstawić stosowną argumentację. Odwołania autorów są rozpatrywane przez redaktora naczelnego.

3.5.2. Skargi

Każdy uczestnik procesu publikacyjnego oraz czytelnicy mają prawo do złożenia skargi. Skargę należy przesłać do adres redakcji udostępniony w zakładce Kontakt.

4. Wymogi redakcyjne

Zgodnie z wymogami czasopisma omawiany w artykule problem badawczy powinien być jednoznacznie zdefiniowany oraz istotny dla oceny zjawisk społecznych lub gospodarczych. Artykuł powinien zawierać wyraźnie określony cel badania, precyzyjny opis badanych zjawisk i stosowanych metod, uzyskane wyniki przeprowadzonej analizy oraz autorskie wnioski.

4.1. Struktura i zawartość artykułu

Wymagane elementy artykułu recenzowanego:

1. Tytuł.
2. Dane autora: imię/imiona i nazwisko, afiliacja w języku polskim i angielskim, ORCID, e-mail. W przypadku artykułu wieloautorskiego należy wskazać autora korespondencyjnego.
3. Streszczenie (zalecana objętość – do 1200 znaków ze spacjami, forma bezosobowa). W przypadku artykułu opisującego badanie empiryczne powinno zawierać: cel, przedmiot, okres i metodę badania, źródła danych i najważniejsze wnioski z badania. W przypadku artykułów o innym charakterze należy podać co najmniej cel artykułu, przedmiot i najważniejsze wnioski.

Streszczenie to podstawowe źródło informacji o artykule, warunkujące też decyzję czytelnika o zapoznaniu się z całą pracą. Dlatego powinno być przygotowane ze szczególną starannością i dbałością o umieszczenie w nim wszystkich wymaganych elementów.
4. Słowa kluczowe – najistotniejsze pojęcia lub wyrażenia użyte w pracy (nie mniej niż trzy). Powinny być zawarte w streszczeniu i/lub tytule.
5. Kod/kody z klasyfikacji Journal of Economic Literature (JEL).
6. Tłumaczenie tytułu, streszczenia i słów kluczowych (na język angielski w przypadku artykułu napisanego w języku polskim, a na język polski w przypadku artykułu napisanego w języku angielskim).
7. W artykule opisującym badanie empiryczne wymagane są następujące części:
 - *Wprowadzenie*, zawierające syntetyczne przedstawienie zagadnień teoretycznych, uzasadnienie podjęcia danego problemu badawczego, cel badania i krytyczne odniesienie do

literatury przedmiotu. W wyjątkowych przypadkach, kiedy istotne dla podjętego tematu jest obszerniejsze przedstawienie dyskusji toczącej się w literaturze, przegląd literatury może stanowić odrębną część artykułu;

- *Metoda badania*, uwzględniająca przedmiot i okres badania, źródła danych i zastosowane metody badawcze, w tym uzasadnienie ich wyboru;
- *Wyniki badania* – analiza danych oraz interpretacja wyników i odniesienie ich do rezultatów wcześniejszych badań (dyskusja). W uzasadnionych przypadkach dyskusja może stanowić odrębną część artykułu;
- *Podsumowanie*, które powinno być zwięzłe i odzwierciedlać istotę problemu badawczego przedstawionego w artykule, bez podawania danych liczbowych; końcowe wnioski powinny odnosić się do treści artykułu, a w szczególności do celu badania;
- *Bibliografia*, zawierająca pełny wykaz prac i materiałów przywołanych w artykule, przygotowana zgodnie z wymogami czasopisma (zob. Przywoływanie źródeł w artykułach napisanych w języku polskim oraz Bibliografia załącznikowa w artykułach napisanych w języku polskim).

Wszystkie części powinny być opatrzone numerami.

8. Jeżeli podczas gromadzenia i analizy danych, pisania artykułu lub opracowywania elementów graficznych do niego autor korzystał z narzędzi sztucznej inteligencji, to powinien podać w tekście, jakich narzędzi i do czego użył.

W przypadku artykułu nierecenzowanego nie są wymagane streszczenie, słowa kluczowe ani kody JEL. Bibliografia załącznikowa jest opcjonalna.

4.2. Przygotowanie artykułu

1. Artykuł powinien być utrzymany w formie bezosobowej.
2. Tekst należy zapisać alfabetem łacińskim. Nazwy własne, tytuły itp. oryginalnie zapisane innym alfabetem powinny być poddane transliteracji.
3. Nie należy stosować stylów; formatowanie należy ograniczyć do wymogów redakcyjnych.
4. Objętość artykułu łącznie ze streszczeniem, słowami kluczowymi, bibliografią, tablicami, wykresami i innymi materiałami graficznymi nie powinna być mniejsza niż 10 stron maszynopisu ani przekraczać 20 stron.
5. Edytor tekstu: Microsoft Word, format *.doc lub *.docx.
6. Krój czcionki:
 - Arial – tytuł, autor, streszczenie, słowa kluczowe, kody JEL, śródtytuły, elementy graficzne (tablice, zestawienia, wykresy, schematy), przypisy;
 - Times New Roman – tekst główny, bibliografia.
7. Wielkość czcionki:
 - 14 pkt – tytuł, autor, śródtytuły wyższego rzędu;
 - 12 pkt – tekst główny, śródtytuły niższego rzędu;
 - 10 pkt – pozostałe elementy.
8. Marginesy – 2,5 cm z każdej strony.
9. Interlinia – 1,5 wiersza; tablice i przypisy – 1 wiersz; przed tytułami rozdziałów i podrozdziałów oraz po nich – pusty wiersz.

10. Wcięcie akapitowe – 0,4 cm; bibliografia – bez wcięcia, wysunięcie 0,4 cm.
11. Przy wycienieniach należy posłużyć się listą punktowaną z punktarami w postaci kropek (wysunięcie 0,4 cm, wcięcie 0 cm); wiersze (oprócz ostatniego) zakończone średnikiem.
12. Strony ponumerowane automatycznie.
13. Tablice i elementy graficzne (wykresy, mapy, schematy) muszą być przywołane w tekście.
14. Wykresy, mapy i schematy należy zamieścić w tekście głównym. Wykresy powinny być edytowalne (optymalnie wykonane w programie Excel; w przypadku wykonania w programie graficznym powinny mieć postać wektorową). Wykresy i inne materiały graficzne należy przekazać osobno, najlepiej w pliku programu Excel lub innym edytowalnym w pakiecie Microsoft Office.
15. Tablice muszą być edytowalne. Nie należy stosować rastrów, cieniowania, pogrubiania czy też podwójnych linii itp.
16. Wskazówki dotyczące opracowywania map znajdują się w publikacji *Mapy statystyczne. Opracowanie i prezentacja danych*, dostępnej na stronie internetowej GUS.
17. Pod tablicami i każdym elementem graficznym należy podać źródło opracowania, a także objaśnić użyte w nich skróty i symbole.
18. Literowe symbole liczb i innych wielkości niezłożonych należy zapisywać małą lub dużą literą i pismem pochyłym (np. a , A , $y(x)$, a_i); wektorów – pismem pochyłym i pogrubionym (np. $\mathbf{a}$, $\mathbf{A}$, $\mathbf{w}$, $\mathbf{y}(x)$, $\mathbf{w}_i$); macierzy – pismem prostym i pogrubionym (np. $\mathbf{A}$, $\mathbf{a}$, $\mathbf{M}$, $\mathbf{Y}(x)$, $\mathbf{M}_i$).
19. Objasnienia znaków umownych i zapisów w tablicach: kreska (–) – zjawisko nie wystąpiło; zero (0) – zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5; (0,0) – zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,05; kropka (.) – brak informacji, konieczność zachowania tajemnicy statystycznej, wypełnienie pozycji jest niemożliwe lub niecelowe; „w tym” – oznacza, że nie podaje się wszystkich składników sumy.
20. Stosowane są następujące skróty: tablica – tabl., wykres – wyk.
21. Wszystkie zawarte w artykule informacje, dane i stwierdzenia wykraczające poza wiedzę powszechną – np. wyniki badań innych autorów, zarówno o charakterze empirycznym, jak i koncepcyjnym – muszą być opatrzone przypisem bibliograficznym. Przez wiedzę powszechną należy rozumieć informacje ogólnie znane i niebudzące wątpliwości ani kontrowersji w danej grupie społecznej, np. utworzenie GUS w 1918 r. lub powstanie UE w 1993 r. na podstawie traktatu z Maastricht. Natomiast dane statystyczne udostępniane lub publikowane np. przez GUS lub Eurostat nie należą do takich informacji. Charakteru wiedzy powszechnej nie mają również stwierdzenia odnoszące się do idei, zjawisk i procesów społecznych, politycznych czy gospodarczych. Nawet pozornie zdroworozsądkowe idee zmieniają bowiem swój sens w zależności od kultury, języka lub dyscypliny naukowej, a także bywają w rozmaity sposób konceptualizowane, jak np. pojęcie poznania w naukach społecznych.
Podanie źródła jest konieczne niezależnie od tego, czy informacje lub stwierdzenia są ujęte w ramy cytatu, czy przedstawione bez dosłownego przytoczenia, np. w formie parafrazy. Jeżeli stwierdzenie może budzić jakiejkolwiek wątpliwości odbiorców, autor powinien wskazać stosowne źródło podawanej informacji.
22. Przypisy rzeczowe, słownikowe lub informacyjne należy umieszczać na dole strony. Przypisy bibliograficzne, zgodnie ze standardem APA (American Psychological Association), należy podawać w tekście głównym.
23. Bibliografię należy przygotować zgodnie ze standardem APA.

4.3. Przywoływanie źródeł w artykułach napisanych w języku polskim

4.3.1. Ogólne zasady APA

Wyszczególnienie	Przykład przywołania	
	w odsyłaczu	w treści zdania
Autor indywidualny		
Jeden autor	(Iksiński, 2001)	Iksiński (2001)
Dwóch autorów	(Iksiński i Nowak, 1999)	Iksiński i Nowak (1999)
Trzech autorów lub więcej	(Jankiewicz i in., 2003)	Jankiewicz i in. (2003)
Autor instytucjonalny		
Nazwa funkcjonuje jako powszechnie znany skrótowiec: pierwsze przywołanie w tekście	(International Labour Organization [ILO], 2020)	International Labour Organization (ILO, 2020)
kolejne przywołanie	(ILO, 2020)	ILO (2020)
Pełna nazwa	(Stanford University, 1995)	Stanford University (1995)
Niepełne dane bibliograficzne		
Brak ustalonego autorstwa	(<i>Skrócony tytuł...</i> , 2015)	<i>Pełny tytuł</i> (2015)
Brak roku wydania	(Iksiński, b.r.)	Iksiński (b.r.)
Inne przypadki		
Przywoływanie kilku prac (porządek prac – chronologiczny, porządek autorów – alfabetyczny)	(Iksiński, 1997, 1999, 2004a, 2004b; Nowak, 2002)	Iksiński (1997, 1999, 2004a, 2004b) i Nowak (2002)
Przywoływanie publikacji za innym autorem (uwaga: w bibliografii należy wymienić tylko pracę czytaną)	(Nowakowski, 1990, za: Zieniecka, 2007)	Nowakowski (1990, za: Zieniecka, 2007)
Praca tłumaczona, przedruk lub wydanie wznowione	(Adamski, 1857/2020)	Adamski (1857/2020)

Źródło: opracowanie na podstawie: American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (wyd. 7). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>.

4.3.2. Szczegółowe wewnętrzne zasady „WS”

4.3.2.1. Adresy portali internetowych, w tym baz danych Głównego Urzędu Statystycznego

Adresy portali internetowych, które są przywoływane w artykule jedynie w celach informacyjnych, należy umieszczać w przypisach dolnych.

W przypadku korzystania z danych pobranych z baz Głównego Urzędu Statystycznego prosimy o podanie w miejscu, w którym baza jest przywoływana po raz pierwszy, pełnej nazwy bazy i jej skrótu (jeśli istnieje), nazwy jej właściciela oraz adresu internetowego w przypisie dolnym. W kolejnych przywołaniach, np. w źródle pod wykresem, należy posługiwać się już tylko pełną lub skróconą nazwą bazy.

Przykłady baz danych GUS	
pierwsze przywołanie	kolejne przywołania
Bank Danych Lokalnych (BDL) Głównego Urzędu Statystycznego + link podany w przypisie dolnym: https://bdl.stat.gov.pl	BDL
Baza Demografia Głównego Urzędu Statystycznego + link podany w przypisie dolnym: https://demografia.stat.gov.pl	Baza Demografia
Dziedzinowe Bazy Wiedzy (DBW) Głównego Urzędu Statystycznego + link podany w przypisie dolnym: https://dbw.stat.gov.pl	DBW

4.3.2.2. Akty prawne

Jeśli autor powołuje się w pracy na akty prawne, powinien za pierwszym razem podać ich pełny oficjalny tytuł; przy kolejnych przywołaniach najczęściej wystarczy nazwa skrócona. W przypadku aktów prawnych zapisanych w innym alfabecie niż łaciński tytuł trzeba poddać transkrypcji. (Informacje dotyczące miejsca publikacji aktu prawnego, takie jak numer dziennika urzędowego, należy podać tylko w opisie zamieszczonym w bibliografii załącznikowej).

Przykłady aktów prawnych	
pierwsze przywołanie	kolejne przywołania
Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (dalej: ustawa o statystyce publicznej)	ustawa o statystyce publicznej
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1260/2013 z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie statystyk europejskich w dziedzinie demografii (dalej: rozporządzenie nr 1260/2013)	rozporządzenie nr 1260/2013
Statistics Act	Statistics Act

4.4. Bibliografia załącznikowa w artykułach napisanych w języku polskim

4.4.1. Zasady ogólne

Bibliografia powinna być zamieszczona na końcu opracowania. Opisy bibliograficzne powinny być sporządzone w alfabecie łacińskim.

Źródła należy uszeregować alfabetycznie według nazwiska pierwszego autora, a w przypadku dwóch lub więcej prac tego samego autora – chronologicznie według roku publikacji. Prace bez znanego roku publikacji (oznaczone „b.r.”) występują przed pracami ze znanym rokiem publikacji. Jeśli kilka prac tego samego autora zostało opublikowanych w tym samym roku, należy podać je w kolejności alfabetycznej według tytułu i odpowiednio oznaczyć literami a, b, c itd.

Opis bibliograficzny materiałów dostępnych w internecie powinien zawierać link prowadzący do źródłowej strony internetowej lub link DOI. Nie należy podawać linków prowadzących do baz czasopism czy repozytoriów.

4.4.2. Przykłady opisów bibliograficznych

Typ źródła	Przykład opisu bibliograficznego
Artykuł w czasopiśmie	
W wersji: drukowanej	Nazwisko, X. (rok). Tytuł artykułu. <i>Tytuł czasopisma, rocznik</i> (zeszyt), strona początku–strona końca.
elektronicznej, z DOI	Nazwisko, X., Nazwisko 2, Y. (rok). Tytuł artykułu. <i>Tytuł czasopisma, rocznik</i> (zeszyt), strona początku–strona końca. https://doi.org/xxx .
elektronicznej, bez DOI	Nazwisko, X., Nazwisko 2, Y., Nazwisko 3, Z. (rok). Tytuł artykułu. <i>Tytuł czasopisma, rocznik</i> (zeszyt), strona początku–strona końca. https://xxx .
Opublikowany w trybie online first	Nazwisko, X. (rok). Tytuł artykułu. <i>Tytuł czasopisma</i> . Opublikowany w trybie online first. https://xxx .
Artykuł w gazecie codziennej	
W wersji: drukowanej	Nazwisko, X. (rok, dzień i miesiąc). Tytuł artykułu. <i>Tytuł gazety</i> , strona lub strona początku–strona końca.
elektronicznej	Nazwisko, X. (rok, dzień i miesiąc). Tytuł artykułu. <i>Tytuł gazety</i> . https://xxx . Nazwisko, X. (b.r.). Tytuł artykułu. <i>Tytuł gazety</i> . https://xxx . Tytuł artykułu. (rok, miesiąc i dzień). <i>Tytuł gazety</i> . https://xxx .
Książka	
W wersji: drukowanej	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł książki</i> . Wydawnictwo.
elektronicznej, z DOI	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł książki</i> . Wydawnictwo. https://doi.org/xxx .
elektronicznej, bez DOI	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł książki</i> . Wydawnictwo. https://xxx .
W przekładzie	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł książki</i> (tłum. Y. Nazwisko). Wydawnictwo.
Wydanie wielotomowe: tom zatytułowany	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł książki: numer tomu. Tytuł tomu</i> . Wydawnictwo.
tom niezatytułowany	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł książki</i> (numer tomu). Wydawnictwo.
Kolejne wydanie	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł książki</i> (numer wydania). Wydawnictwo.
Pod redakcją (niezależnie od języka, w którym książka została wydana)	Nazwisko, X. (red.). (rok). <i>Tytuł książki</i> . Wydawnictwo.
Przedruk lub wznowienie	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł książki</i> . Wydawnictwo. (Wydanie pierwotne rok).
W przekładzie	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł książki</i> . (tłum. Y. Nazwisko). Wydawnictwo. (Wydanie pierwotne rok).

Typ źródła	Przykład opisu bibliograficznego
Rozdział i hasło słownikowe/encyklopedyczne	
Rozdział w pracy zbiorowej	Nazwisko, X. (rok). Tytuł rozdziału. W: Y. Nazwisko, Z. Nazwisko 2 (red.), <i>Tytuł książki</i> (s. strona początku–strona końca). Wydawnictwo. https://doi.org/xxx lub https://xxx .
Hasło ze słownika lub z encyklopedii w wersji: drukowanej	Nazwisko autora hasła, X. (rok). Hasło. W: Y. Nazwisko (red.), <i>Tytuł</i> . Wydawnictwo. Hasło. (rok). W: Y. Nazwisko (red.), <i>Tytuł</i> . Wydawnictwo.
elektronicznej	Hasło. (rok, dzień i miesiąc lub „b.r.”). W: <i>Tytuł</i> (np. <i>Wikipedia</i> lub <i>Słownik języka polskiego PWN</i>). https://xxx .
Raporty i szara literatura	
Autor: indywidualny	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł raportu</i> . Wydawnictwo. https://doi.org/xxx lub https://xxx .
instytucjonalny	Nazwa instytucji. (rok). <i>Tytuł raportu</i> . Wydawnictwo (tylko jeśli wydawcą jest inna instytucja niż instytucja autorska). https://doi.org/xxx lub https://xxx .
Working papers	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł pracy</i> (nazwa serii i numer). https://doi.org/xxx lub https://xxx .
Materiały z konferencji	
Opublikowane jako: druk zwarty	zob. przykład opisu książki lub rozdziału
druk ciągły	zob. przykład opisu artykułu w czasopiśmie
Niepublikowane (jedynie wygłoszone)	Nazwisko, X. (rok, dzień i miesiąc). <i>Tytuł pracy</i> [typ wystąpienia, np. referat lub prezentacja]. Nazwa i miejsce (miasto, kraj) konferencji.
Rozprawa doktorska	
Niepublikowana	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł pracy</i> [niepublikowana rozprawa doktorska]. Nazwa instytucji nadającej tytuł doktorski.
Opublikowana, dostępna w internecie	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł pracy</i> [rozprawa doktorska, nazwa instytucji nadającej tytuł doktorski]. https://xxx .
Maszynopis	
Niepublikowany / przygotowywany przez autora / zgłoszony do publikacji, ale jeszcze niezaakceptowany	Nazwisko, X. (rok). <i>Tytuł</i> [maszynopis niepublikowany / w przygotowaniu / zgłoszony do publikacji].
Artykuł zaakceptowany do publikacji w czasopiśmie	Nazwisko, X. (w druku). Tytuł artykułu. <i>Tytuł czasopisma</i> .
Opublikowany nieformalnie (np. na stronie internetowej autora)	Nazwisko, X., Nazwisko 2, Y. (rok). <i>Tytuł</i> . https://xxx .

Typ źródła	Przykład opisu bibliograficznego
Akt prawny^a	
Polski i UE	Pełny tytuł aktu prawnego wraz z numerem/pozycją w dzienniku urzędowym.
Inny	Pełny tytuł aktu prawnego w języku oryginalnym (w przypadku zapisu w innym alfabecie niż łaciński należy podać tylko transkrypcję) wraz z numerem/pozycją w dzienniku urzędowym. https://xxx .
Tekst na stronie internetowej (dostępny tylko online)	
Znana data publikacji, zawartość strony się nie zmienia (jest archiwizowana)	Nazwisko, X. (rok, dzień i miesiąc). <i>Tytuł</i> . https://xxx .
Nieznana data publikacji, zawartość strony się zmienia (nie jest archiwizowana)	Nazwa instytucji. (b.r.). <i>Tytuł</i> . Pobrane dzień, miesiąc i rok pobrania z https://xxx .
Zbiór danych	
Dane opublikowane: znana data publikacji, zawartość zbioru się nie zmienia (jest archiwizowana)	Nazwisko, X. (rok). <i>Nazwa zbioru danych</i> [zbiór danych]. Wydawca. https://xxx .
nieznana data publikacji, zawartość zbioru się zmienia (nie jest archiwizowana)	Nazwa instytucji. (b.r.). <i>Nazwa zbioru danych</i> [zbiór danych]. Wydawca (tylko jeśli wydawcą jest inna instytucja niż instytucja autorska / właściciel danych). Pobrane dzień, miesiąc i rok pobrania z https://xxx .
Materiały audiowizualne	
Nagranie wideo	Nazwisko, X. (rok, dzień i miesiąc). <i>Tytuł</i> [wideo]. Nazwa kanału, na którym nagranie zostało udostępnione (np. YouTube). https://xxx .
Webinar	Nazwisko, X. (rok, dzień i miesiąc). <i>Tytuł</i> [webinar]. Nazwa instytucji. https://xxx .
Posty w serwisach społecznościowych	
Post na portalu X lub Instagramie	Nazwisko, X. lub nazwa instytucji [@nazwa użytkownika] (rok, dzień i miesiąc). <i>Treść – do 20 wyrazów</i> [post]. Nazwa serwisu społecznościowego (X lub Instagram). https://xxx .
Post na Facebooku	Nazwisko, X. lub nazwa instytucji (rok, dzień i miesiąc). <i>Treść – do 20 wyrazów</i> [post]. Facebook. https://xxx . Nazwa instytucji [nazwa użytkownika] (rok, dzień i miesiąc). <i>Treść – do 20 wyrazów</i> [post]. Facebook. https://xxx .

Źródło: opracowanie na podstawie: American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (wyd. 7). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>.

Praca przygotowana w sposób niezgodny z powyższymi wskazówkami będzie odesłana do autora z prośbą o dostosowanie formy artykułu do wymogów redakcyjnych.

^a Wewnętrzne zasady „WS”.

STAŁE DZIAŁY „WS” – ZAKRES TEMATYCZNY PERMANENT SECTIONS OF WS – THEMATIC SCOPE

Tematy artykułów	Topics of the articles
Studia metodologiczne / Methodological studies	
• Oryginalne lub udoskonalone rozwiązania metodologiczne, które mogą znaleźć zastosowanie w analizach statystycznych i służyć podnoszeniu ich jakości • Projektowanie badań statystycznych	• Original or developed methodological solutions which can be applied to statistical analyses and serve to improve their quality • Planning statistical surveys
Statystyka w praktyce / Statistics in practice	
• Nowatorskie zastosowania narzędzi i modeli statystycznych oraz analiza i ocena statystyczna zjawisk społeczno–gospodarczych i innych, prowadzona w szczególności na danych pochodzących z zasobów statystyki publicznej • Wykorzystanie narzędzi informatycznych do uzyskiwania i przetwarzania informacji statystycznych, naliczania i kontroli ujawniania danych oraz prezentacji i rozpowszechniania danych wyników	• Innovative applications of statistical tools and models as well as statistical analysis and assessment of social, economic and other phenomena, performed mainly on data produced by official statistics • Application of IT tools to obtain and process statistical information, to calculate data and control the statistical disclosure, and to present and disseminate output data
Studia interdyscyplinarne. Wyzwania badawcze / Interdisciplinary studies. Research challenges	
• Wyzwania badawcze wynikające z rosnących potrzeb użytkowników danych statystycznych i wymagające stosowania rozwiązań z różnych dziedzin nauki • Problematyka wykraczająca poza konwencjonalne tematy związane ze statystyką • Wyniki badań prowadzonych w obrębie różnych dyscyplin z wykorzystaniem metod statystycznych	• Research challenges resulting from growing needs of statistical data users and requiring the application of solutions from various fields of science • Problems beyond the conventional thematic scope related to statistics • Results of research carried out in the framework of several fields of science using statistical methods
Edukacja statystyczna / Statistical education	
• Metody i efekty nauczania statystyki na wszystkich poziomach edukacji • Popularyzacja myślenia statystycznego i rzetelnego posługiwania się informacjami statystycznymi	• Methods and effects of statistical education at all levels of education • Popularisation of statistical thinking and of diligent use of statistical information
Spisy powszechne – problemy i wyzwania / Issues and challenges in census taking	
• Rozwiązania metodologiczne i organizacyjne możliwe do zastosowania podczas przygotowywania i prowadzenia spisów • Praktyczne aspekty związane z gromadzeniem i udostępnianiem danych ze spisów, w tym dotyczące obciążenia odpowiedzi i ochrony tajemnicy statystycznej	• Methodological and organisational solutions which may be implemented in the process of preparing and conducting censuses • Practical aspects of collecting and disseminating census data, including those related to response burden and the protection of statistical confidentiality
Z dziejów statystyki / From the history of statistics	
• Historia prowadzenia obserwacji statystycznych, w tym rozwój metodologii i narzędzi oraz instytucji statystycznych w Polsce i za granicą • Życie i osiągnięcia wybitnych statystyków	• History of statistical observations, including the development of statistical methodologies, tools and institutions in Poland and abroad • Life and achievements of prominent statisticians
In memoriam	
• Nekrologi i artykuły wspomnieniowe o osobach zasłużonych dla statystyki	• Obituaries and articles remembering important people in the world of statistics
Dyskusje. Recenzje. Informacje / Discussions. Reviews. Information	
• Dyskusje i polemiki • Sprawozdania z konferencji naukowych • Recenzje książek oraz zestawienia nowości wydawniczych GUS	• Discussions and polemics • Reports from scientific conferences • Book reviews and compilations of Statistics Poland's new publications