

Cena 12,00 zł
(VAT 5%)

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

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

THE POLISH STATISTICIAN

GŁÓWNY URZĄD
STATYSTYCZNY
STATISTICS
POLAND

POLSKIE TOWARZYSTWO
STATYSTYCZNE
POLISH STATISTICAL
ASSOCIATION

MIESIĘCZNIK
MONTHLY JOURNAL
SIERPIEŃ 2019
AUGUST

Numer **8** (699)
Issue



Cena 12,00 zł
(VAT 5%)

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

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

THE POLISH STATISTICIAN

GŁÓWNY URZĄD
STATYSTYCZNY
STATISTICS
POLAND

POLSKIE TOWARZYSTWO
STATYSTYCZNE
POLISH STATISTICAL
ASSOCIATION

MIESIĘCZNIK
MONTHLY JOURNAL
ROK LXIV
VOLUME 64
SIERPIEŃ 2019
AUGUST

Numer **8**
Issue **(699)**

RADA NAUKOWA / SCIENTIFIC COUNCIL

dr Dominik Rozkrut (przewodniczący/chairman) – Uniwersytet Szczeciński, prof. Anthony Arundel – University of Tasmania in Hobart, dr hab. Bożena Balcerzak-Paradowska, prof. IPISS – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, prof. Eric Bartelsman – Vrije Universiteit Amsterdam, prof. dr hab. Czesław Domański – Uniwersytet Łódzki, dr hab. Elżbieta Gołata, prof. UEP – Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, prof. Semen Matkovskiy, PhD – Ivan Franko National University of Lviv, prof. dr hab. Włodzimierz Okrasa – Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, prof. dr hab. Józef Oleński – Uczelnia Łazarskiego, prof. dr hab. Tomasz Panek – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, prof. Juan Manuel Rodríguez Poo – University of Cantabria, assoc. prof. ing. Iveta Stankovičová, PhD – Comenius University in Bratislava, prof. dr hab. Marek Walesiak – Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, prof. dr hab. Józef Zegar – Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy

sekretarz/secretary: Paulina Kucharska-Singh

KOLEGIUM REDAKCYJNE / EDITORIAL BOARD

prof. Tudorel Andrei – Bucharest Academy of Economic Studies, mgr Renata Bielak – Główny Urząd Statystyczny, dr Marek Cierpiał-Wolan – Uniwersytet Rzeszowski, dr hab. Grażyna Dehnel, prof. UEP – Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, dr Jacek Kowalewski – Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, dr Jan Kubacki – Urząd Statystyczny w Łodzi, mgr Władysław Wiesław Łagodziński – Polskie Towarzystwo Statystyczne, dr Grażyna Marciniak – Główny Urząd Statystyczny, dr hab. Andrzej Młodak – Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu, dr Stanisław Paradyś, dr hab. Mateusz Piepień – Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, ing. Marek Rojiček, PhD – University of Economics Prague, assoc. prof. Anna Shostya, PhD – Pace University in New York, dr hab. Małgorzata Tarczyńska-Łuniewska, prof. US – Uniwersytet Szczeciński, dr Wioletta Wrzaszcz – Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, dr inż. Agnieszka Zgierska – Główny Urząd Statystyczny

ZESPÓŁ REDAKCYJNY / EDITORIAL STAFF

redaktor naczelny / editor-in-chief: Marek Cierpiał-Wolan

zastępca redaktora naczelnego / deputy editor-in-chief: Andrzej Młodak

redaktorzy tematyczni / thematic editors: Jan Kubacki, Małgorzata Tarczyńska-Łuniewska, Agnieszka Zgierska

redaktor merytoryczny / substantive editor: Wioletta Wrzaszcz

redaktorzy językowi / language editors: Ewa Antoniak, Xawery Stańczyk, Małgorzata Zygmunt

sekretarz/secretary: Małgorzata Zygmunt

ADRES REDAKCJI / EDITORIAL OFFICE ADDRESS

GUS, al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, tel./phone +48 22 608 32 25

e-mail: redakcja.ws@stat.gov.pl

Wersja elektroniczna, stanowiąca wersję pierwotną czasopisma, jest dostępna na ws.stat.gov.pl
An electronic edition of the journal is an original one. It is available at ws.stat.gov.pl

© Copyright by Główny Urząd Statystyczny / Statistics Poland



Zakład Wydawnictw
Statystycznych

Zakład Wydawnictw Statystycznych / Statistical Publishing Establishment

al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, tel./phone +48 22 608 31 45

Informacje w sprawie nabywania czasopism / Information on purchasing of the journal

tel./phone +48 22 608 32 10, +48 22 608 38 10

Zbigniew Karpiński (redaktor techniczny / technical editor)

Ewa Krawczyńska (skład i łamanie / typesetting)

Wydział Korekty pod kierunkiem Bożeny Gorczycy / Proof-Reading Section supervised by Bożena Gorczyca

Andrzej Kajkowski (wykresy/figures)

Indeks 381306

Prenumerata jest prowadzona przez / Subscription is realised by RUCH S.A.

Zamówienia na prenumeratę można składać na stronie / Orders at www.prenumerata.ruch.com.pl

SPIS TREŚCI CONTENTS

STATYSTYKA W PRAKTYCE STATISTICS IN PRACTICE

Mirosława Kaczmarek	
Generacja Baby Boomers na rynku bankowości internetowej w Europie	5
Baby Boom generation in the online banking market in Europe	

Jadwiga Bożek, Janina Szewczyk	
Zmiany struktury obszarowej gospodarstw rolnych w ujęciu grup typologicznych województw	19
Changes in area structure of farms in terms of typological groups of voivodships	

STUDIA INTERDYSCYPLINARNE. WYZWANIA BADAWCZE INTERDISCIPLINARY STUDIES. RESEARCH CHALLENGES

Małgorzata Skrzek-Lubasińska	
Samozatrudnienie hybrydowe – ujęcie teoretyczne i empiryczne	32
Hybrid self-employment – theoretical and empirical approach	

Z DZIEJÓW STATYSTYKI FROM THE HISTORY OF STATISTICS

Jerzy T. Kowaleski	
Jan Długosz – polski prekursor państwowznawstwa	51
Jan Długosz – Polish pioneer of state science	

INFORMACJE. RECENZJE. DYSKUSJE INFORMATION. REVIEWS. DISCUSSIONS

Andrzej Młodak	
Wiesław Szymczak <i>Praktyka wnioskowania statystycznego</i> (Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2018)	61
Wiesław Szymczak <i>Practical aspects of statistical inference</i> (Łódź University Press, Łódź 2018)	
Justyna Gustyn	
Wydawnictwa GUS. Lipiec 2019	69
Publications of Statistics Poland. July 2019	
Dla autorów	71
For the authors	

Szanowni Czytelnicy,

miło nam poinformować, że 1 lipca br. uruchomiony został Portal Naukowy GUS (nauka.stat.gov.pl), który integruje witryny periodyków i publikacji naukowych wydawanych lub współwydawanych przez Główny Urząd Statystyczny. Dodatkowo na portalu ogłaszane są aktualności na temat najważniejszych wydarzeń naukowych w światowej statystyce, a badacze mogą korzystać z udostępnionych aplikacji.

W nowej witrynie „Wiadomości Statystycznych. The Polish Statistician” („WS”), która jest dostępna zarówno z poziomu Portalu Naukowego, jak i pod odrębnym adresem ws.stat.gov.pl, publikowane są kolejne wydania „WS” i poszczególne artykuły wraz ze streszczeniem, słowami kluczowymi i bibliografią. Znajdują się tu również informacje dotyczące charakterystyki czasopisma, jego celu i zakresu, Rady Naukowej, Kolegium Redakcyjnego, zasad etyki publikacyjnej oraz indeksowania w bazach czasopism. Podane są także szczegółowe wskazówki i zalecenia dla autorów (m.in. można pobrać szablon artykułów „WS”, który ułatwia przygotowanie pracy zgodnie z naszymi wymogami redakcyjnymi) i dla recenzentów.

Systematyczna publikacja artykułów z „WS” w trybie otwartego dostępu wpisuje się w ogłoszoną przez GUS deklarację otwartości danych, dostępu, algorytmów, źródeł i wiedzy (*open data, open access, open algorithms, open source, open knowledge*). Zdigitalizowane archiwalne numery „WS”, od początku istnienia czasopisma, dostępne są w zbiorach cyfrowych Centralnej Biblioteki Statystycznej. Cieszymy się, że nasze starania na rzecz otwartości i najwyższego poziomu naukowego zostały dostrzeżone – w opublikowanym 31 lipca 2019 r. wykazie czasopism naukowych MNiSW „WS” otrzymały 20 pkt.

Znoszenie barier w dostępie do publikacji naukowych poszerza ich obieg i zwiększa cytowalność, a dzięki temu jest korzystne zarówno dla autorów, jak i wydawców, dlatego ubiegamy się o włączenie „WS” do prestiżowych międzynarodowych baz czasopism naukowych. Zależy nam nie tylko na publikacji oryginalnych, wartościowych artykułów, lecz także na poszerzaniu grona naszych czytelników, popularyzacji wiedzy statystycznej i żywej dyskusji wokół rezultatów badań.

Zapraszamy do lektury.

W imieniu zespołu redakcyjnego
dr Marek Cierpiat-Wolan
redaktor naczelny

Generacja Baby Boomers na rynku bankowości internetowej w Europie

Mirosława Kaczmarek^a 

Streszczenie. Generacja Baby Boomers (BB), czyli osób urodzonych pomiędzy 1944 a 1963 r., obejmuje ponad 1/5 ogółu mieszkańców Europy, co czyni ją znaczącym segmentem konsumentów. Ważną cechą tej generacji jest wysokie zaufanie do systemu bankowego, które stanowi jeden z warunków adaptacji zmian technologicznych zachodzących w obszarze dystrybucji usług bankowych, w tym akceptacji bankowości internetowej (BI). W 2018 r. w Europie z BI korzystało średnio 37,1% osób z generacji BB, co pokazuje, że ten kanał dystrybucji ma nadal duże możliwości rozwoju. Poszczególne kraje europejskie wyraźnie różnią się zakresem wykorzystania internetu w realizacji usług bankowych przez osoby w wieku od 55 do 74 lat. Celem badania jest określenie struktury rynku BI w generacji BB pod względem cech społeczno-demograficznych (wykształcenia i płci). Wykorzystano dane Eurostatu za 2018 r.

Analizy struktury rynku BI dokonano pod względem płci i wykształcenia użytkowników, stosując jedną z metod analizy skupień – metodę Warda. Przeprowadzona analiza wykazała, że w pokoleniu BB liderami w BI są kraje nordyckie i Holandia, natomiast najmniejszy odsetek jej użytkowników znajduje się w krajach bałkańskich i południowej Europy, m.in. w Turcji i we Włoszech. Spośród analizowanych cech społeczno-demograficznych wykształcenie różnicuje wyodrębnione grupy krajów silniej niż płeć.

Słowa kluczowe: bankowość internetowa, Baby Boomers, analiza skupień, metoda Warda

Baby Boom generation in the online banking market in Europe

Summary. The Baby Boom generation, i.e. persons born between 1944 and 1963, constitutes over one fifth of the total European population, which makes it a significant segment of consumers. The important feature of this generation is their high trust in the banking system, which is one of the conditions for adapting technological changes in the area of banking service distribution, including the acceptance of the internet banking (IB). In 2018, the average of 37.1% Baby Boomers used IB, which demonstrates that this distribution channel still has a large potential for development. There are distinct differences among European states regarding the scope of the internet usage for banking services by persons aged 55–74. The aim of this study is to define the structure of IB market for the European Baby Boom generation according to social and demographical characteristics (education and gender). The study is based on Eurostat's corresponding data for 2018.

The analysis of the structure of the IB market has been based on the gender and the level of education of its users, adopting one of the methods of cluster analysis, the Ward method. The analysis demonstrates that Nordic countries and the Netherlands are the European leaders in terms of IB usage among Baby Boomers, whereas the lowest percentage of IB usage among Baby Boomers has been observed in the Balkan and Southern European countries, e.g. Turkey and Italy. Among the analysed social and demographic characteristics, education differentiates the selected groups of states to a larger extent than gender.

Keywords: internet banking, Baby Boomers, cluster analysis, the Ward method

JEL: G10, G21, G41

^a Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Zarządzania.

Pokolenie Baby Boomers (BB) obejmuje urodzonych w okresie wyżu demograficznego w latach 1944–1963 (za Eurostatem; w literaturze przyjmuje się też 1945–1964 lub 1946–1965), a więc osoby, które w 2018 r. miały od 55 do 74 lat. Większość przedstawicieli tej generacji zalicza się zatem do różnych kategorii seniorów, którzy cieszą się coraz większym zainteresowaniem ekonomistów i polityków. W 2018 r. populacja BB liczyła 149,64 mln osób, co stanowiło 22,2% ogółu mieszkańców Europy¹. Ważnym powodem zwracania uwagi na te osoby jest przewidywany w najbliższych kilkunastu latach znaczny wzrost odsetka liczby ludzi w wieku 60+. Jak prognozuje GUS (2009), w Polsce w 2035 r. ma on wynosić 27,3% ogółu ludności, przy czym w miastach będzie się kształtował na nieco wyższym poziomie (27,8%) niż na wsi (25,2%).

Charakterystyczną cechą generacji BB jest duża stabilność zachowań i szacunek dla autorytetów, a w pracy zaangażowanie i lojalność względem pracodawcy, którego uznanie stanowi ważne kryterium satysfakcji zawodowej (Hysa, 2016). Przedstawiciele tego pokolenia wychowali się na mediach analogowych, stąd w różny sposób radzą sobie z wykorzystaniem technologii internetowej. Jak pokazują badania empiryczne, starsze roczniki konsumentów większą wartość niż w bankowości internetowej (BI) widzą w możliwości bezpośredniego kontaktu z pracownikiem banku. Równocześnie jednak klienci wraz z wiekiem nabierają doświadczenia w korzystaniu z internetu, dlatego ta cecha coraz słabiej różnicuje zachowania w wirtualnym kanale dystrybucji usług bankowych (Harris, Cox, Musgrove i Ernstberger, 2016). Choć zatem pokolenie BB korzysta z BI rzadziej niż przedstawiciele generacji X i Y, to jednak wraz z wiekiem coraz pozytywniej ocenia ono przydatność tego kanału dystrybucji usług. Do tej zmiany znacznie przyczynia się wysokie zaufanie klientów z generacji BB do systemu bankowego, które jest niezbędne do adaptacji zmian technologicznych zachodzących w dystrybucji usług bankowych (Alhabash i in., 2015). Z perspektywy banków ważną cechą tej grupy klientów jest długotrwały charakter relacji z daną instytucją i stałe, regularne przepływy pieniężne (Kłobukowska, 2016).

Badania potwierdzają, że skłonność do korzystania z BI rośnie wraz ze wzrostem wykształcenia (Poon, 2007), przy czym czynnik ten, w odróżnieniu od wieku, nie stanowi dla banków punktu odniesienia w kształtowaniu oferty usług. Natomiast niejednoznaczna jest ocena zależności pomiędzy płcią a korzystaniem z BI. Niektóre prowadzone w tym zakresie analizy wskazują (Akinci, Aksoy i Atilgan, 2004), że cecha ta różnicuje korzystanie z usług bankowych online, lecz inne tego nie potwierdzają (Poon, 2007). Różnice w wynikach badań relacji płci i zachowań konsumentów wynikają przede wszystkim z odmiennych warunkowań kulturowych i ról społecznych pełnionych przez kobiety, co znajduje

¹ Dane dla 39 spośród 46 krajów Europy. Podana wartość nie uwzględnia Kazachstanu i Watykanu, nieobjętych badaniem Eurostatu. Brak danych dla: Andory, Bośni i Hercegowiny, Mołdawii, Maroka i Rosji.

odzwierciedlenie m.in. w ich aktywności zawodowej i stopniu niezależności finansowej, a w konsekwencji także w sposobie i zakresie korzystania z usług bankowych.

Według danych Eurostatu w 2018 r. w Europie² z BI korzystało średnio 37,1% osób z pokolenia BB. Według stanu na grudzień 2018 r. spośród ludzi w wieku od 55 do 74 lat użytkownikami BI było 21,4% osób, których formalny poziom wykształcenia był niski, 39,5% osób ze średnim wykształceniem i 60,3% osób o wysokim poziomie wykształcenia. Natomiast ze względu na płeć wskaźniki te wynoszą odpowiednio: kobiety – 35,5% i mężczyźni – 38,3% korzystających z BI. Poszczególne kraje europejskie znacznie różnią się zakresem wykorzystania internetu w realizacji usług bankowych przez osoby fizyczne w średnim i starszym wieku.

Celem badania opisanego w niniejszym artykule jest określenie struktury rynku BI w generacji BB pod względem cech społeczno-demograficznych – wykształcenia i płci – osób fizycznych, które korzystają z tego kanału dystrybucji usług bankowych. Uzyskane wyniki pozwalają określić miejsce, w którym znajduje się Polska na tle innych krajów europejskich w zakresie wykorzystania internetowego kanału dystrybucji usług bankowych przez pokolenie BB. Warto w tym miejscu przypomnieć, że BI jest obecna w sektorze bankowym w Polsce od 20 lat, a za początek jej funkcjonowania przyjmuje się 14 października 1998 r., czyli datę uruchomienia przez Powszechny Bank Gospodarczy S.A. w Łodzi internetowego oddziału dla klientów detalicznych i małych przedsiębiorstw. Członkowie pokolenia BB, którzy mieli wówczas od 35 do 54 lat, od tego czasu mogli osobiście doświadczać zmian jakościowych zachodzących w bankowości internetowej i jej ewolucji od prostej strony internetowej, będącej źródłem informacji o ofercie i danych teleadresowych banku, do równorzędnego z placówką bankową kanału dystrybucji (Gospodarowicz, 2005, s. 31–35; Kisiel, 2008, s. 80–85).

W celu określenia struktury rynku BI w Europie w segmencie BB wybrano – wielu metod taksonomicznych stosowanych w badaniach zjawisk przestrzennych – analizę skupień. Uwagę zwraca wielorakość problemów w obszarze zachowań konsumentów na rynku usług bankowych, w których rozwiązaniu wykorzystywane są metody analizy skupień. Do problemów tych należy m.in. poziom percepcji i akceptacji internetowego i mobilnego kanału dystrybucji usług bankowych przez klientów banków (Chawla i Joshi, 2017; Laukkanen, Sinkkonen, Laukkanen i Kivijarvi, 2008; Mann i Sahni, 2012; Mäenpää, 2006; Patsiotis, Hughes i Webber, 2012), a także identyfikacja potrzeb i oczekiwań klientów banków w odniesieniu do usług finansowych (Fünfgeld i Wang, 2009; Garczarczyk, 2004; Howcroft, Hamilton i Hewer, 2007; Machauer i Morgner, 2001). Niezmiennie popularne jest wykorzystywanie analizy skupień w segmentacji kon-

² Obliczenia własne na podstawie danych dla 35 państw dokonujących pomiaru liczby użytkowników BI.

sumentów na podstawie zachowań na rynku usług bankowych i cech społeczno-demograficznych (Kaczmarek, 2003; Maciejewski, 2018; Phan, Rieger i Wang, 2019).

Analiza skupień może być również przydatnym narzędziem segmentacji rynku, ponieważ pozwala wydzielić względnie jednorodne klasy obiektów. Przeprowadzona klasyfikacja krajów w Europie ze względu na wykorzystanie internetowego kanału dystrybucji usług bankowych w generacji BB pozwala zidentyfikować najpodobniejsze w tym zakresie grupy krajów, a w efekcie wskazać te, w których występuje najmniejszy i największy niewykorzystany potencjalny popyt na usługi BI.

METODA BADAŃ

Strukturę użytkowników BI w Europie należących do pokolenia BB określono na podstawie danych Eurostatu dotyczących korzystania z BI przez osoby fizyczne w 2018 r., zaktualizowanych 31 stycznia 2019 r. w bazie *Individuals – internet activities* (kod: isoc_ci_ac_i). W Europie znajduje się 46 krajów, włącznie z tymi, które tylko częściowo leżą na kontynencie europejskim, bez terytoriów zależnych i separatystycznych. Natomiast w analizie uwzględniono 35 krajów, dla których dostępne były dane dotyczące użytkowników BI w grupie wiekowej od 55 do 74 lat, zebrane według tej samej metodologii. Wśród 11 krajów, których nie uwzględniono w analizie, znalazły się: Azerbejdżan, Kazachstan i Rosja, położone częściowo na terenie Azji, oraz Albania, Andora, Liechtenstein, Mołdawia, Monako, San Marino, Ukraina i Watykan.

Analizy struktury użytkowników BI w Europie w generacji BB dokonano na podstawie danych dotyczących odsetka osób w wieku od 55 do 74 lat korzystających z usług bankowych kanałem internetowym w stosunku do ogólnej liczby osób fizycznych w tym przedziale wiekowym. W analizie prowadzonej z uwzględnieniem takich cech, jak płeć i wykształcenie odpowiedni odsetek obliczano w stosunku do liczby osób w danym wieku określonej płci lub o określonym poziomie wykształcenia (według klasyfikacji ISCED)³. Zastosowano następujące cechy diagnostyczne użytkowników BI w wieku od 55 do 74 lat:

- x_1 – odsetek z niskim formalnym wykształceniem (ISCED 0–2),
- x_2 – odsetek ze średnim formalnym wykształceniem (ISCED 3 i 4),
- x_3 – odsetek z wysokim formalnym wykształceniem (ISCED 5–8),

³ Zgodnie z nomenklaturą stosowaną przez Eurostat w badaniu wyodrębniono trzy formalne poziomy wykształcenia: niski, średni i wysoki. Programy edukacyjne obowiązujące w krajach europejskich i sposób klasyfikacji poziomów wykształcenia reguluje dokument *ISCED 2011 Operational Manual – Guidelines for classifying national education programmes and related qualifications*. Szczegółowe informacje na temat metodologii badania, w tym pomiaru wykształcenia – zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/methodology>.

x_4 – odsetek płci męskiej,

x_5 – odsetek płci żeńskiej.

Dobór cech diagnostycznych przeprowadzono z zastosowaniem kryteriów pozastatystycznych (merytorycznych i formalnych) oraz statystycznych (Panek, 2009, s. 16–23). Analizy zmienności cech diagnostycznych dokonano z zastosowaniem współczynnika zmienności. Wartości zmiennych i współczynnika zmienności dla 35 krajów europejskich przedstawia tabl. 1.

TABL. 1. ODSETEK UŻYTKOWNIKÓW BANKOWOŚCI INTERNETOWEJ W EUROPIE WEDŁUG WYKSZTAŁCENIA I PŁCI

Kraje	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
Austria	11	33	55	41	28
Belgia	33	57	76	59	45
Bośnia i Hercegowina	0	2	17	1	3
Bułgaria	0	1	9	3	2
Chorwacja	3	19	45	20	15
Cypr	3	16	42	19	13
Czechy	10	33	67	36	34
Dania	78	88	93	87	86
Estonia	27	53	73	56	61
Finlandia	58	82	95	76	83
Francja	32	53	76	53	48
Grecja	2	13	42	18	8
Hiszpania	13	51	65	37	27
Holandia	66	86	92	82	78
Irlandia	11	40	57	30	27
Islandia	79	91	95	86	94
Litwa	7	23	68	32	34
Luksemburg	41	69	80	64	52
Łotwa	8	38	69	38	46
Macedonia Północna	0	7	29	7	12
Malta	12	39	65	25	21
Niemcy	25	40	58	47	35
Norwegia	74	87	97	89	89
Polska	2	18	58	22	21
Portugalia	8	41	51	22	14
Rumunia	0	1	18	3	2
Serbia	0	6	21	8	4
Słowacja	3	21	62	23	25
Słowenia	1	21	54	25	18
Szwajcaria	37	49	71	57	47
Szwecja	63	83	88	55	84
Turcja	2	21	48	13	4
Węgry	2	16	53	23	17
Wielka Brytania	28	53	71	54	51
Włochy	10	33	50	28	16
Współczynnik zmienności w %	118,2	69,6	38,5	66,9	78,8

Analizę struktury użytkowników BI w Europie przeprowadzono z zastosowaniem metod analizy skupień, przy czym należy zastrzec, że w sytuacji występowania silnej zależności pomiędzy analizowanymi zmiennymi, które wykazała analiza korelacji liniowej Pearsona, wykorzystanie tej grupy metod nie jest do końca efektywne. Zmienne „powielają” bowiem tę samą informację, nie dostarczając oryginalnego wkładu informacyjnego. Ze względu na to, że wszystkie analizowane zmienne wyrażone są procentowo, a więc w tej samej jednostce miary, zrezygnowano z przeprowadzania normalizacji zmiennych (Grabiński, 1992, s. 35–37; Młodak, 2006, s. 38–44). Jako miarę odległości pomiędzy krajami w zakresie analizowanych cech przyjęto odległość euklidesową, a ich klasyfikacji dokonano jedną z najczęściej stosowanych hierarchicznych metod analizy skupień – metodą Warda. Zakłada ona grupowanie tych obiektów, które po połączeniu w jedno skupienie zapewniają minimum sumy kwadratów odchylenia wszystkich elementów od środka ciężkości nowego skupienia. Innymi słowy, zastosowanie metody Warda powoduje najmniejszy przyrost wariancji we wszystkich utworzonych skupieniach. Taki sposób tworzenia skupień pozwala uzyskać możliwie największą ich jednorodność, a zatem tak pogrupować obiekty, by w jednym skupieniu znalazły się te najbardziej do siebie podobne ze względu na analizowane cechy (Panek, 2009, s. 95 i 96). Liczbę skupień wyznaczono na podstawie krzywej amalgamacji⁴, a ich homogeniczność oceniono na podstawie analizy wariancji, według formuły:

$$F = V(J, G)/V(J)$$

gdzie:

$V(J, G)$ – wariancja zmiennej J w skupieniu G ,

$V(J)$ – wariancja zmiennej J dla ogółu obiektów (populacji).

Im niższa jest wartość F , tym mniejsza jest wariancja danej zmiennej w skupieniu w porównaniu z całą populacją. Wartość ta nie powinna przekraczać 1, co oznacza, że określone zmienne w skupieniu mają większą wariancję od ich wariancji w całej populacji (Backhaus, Erichson, Plinke i Weiber, 2006, s. 545).

W celu określenia, czy analizowane zmienne istotnie statystycznie różnicują utworzone skupienia, zastosowano test ANOVA Kruskala-Wallisa, przyjmując poziom istotności alfa równe 0,05.

Analizę struktury użytkowników BI w generacji BB w Europie przeprowadzono z wykorzystaniem pakietu Statistica 13.1 PL.

⁴ Na etapie charakterystyki przyjęto zasadę numerowania skupień według kolejności ich występowania na wykresie, a nie kolejności ich łączenia.

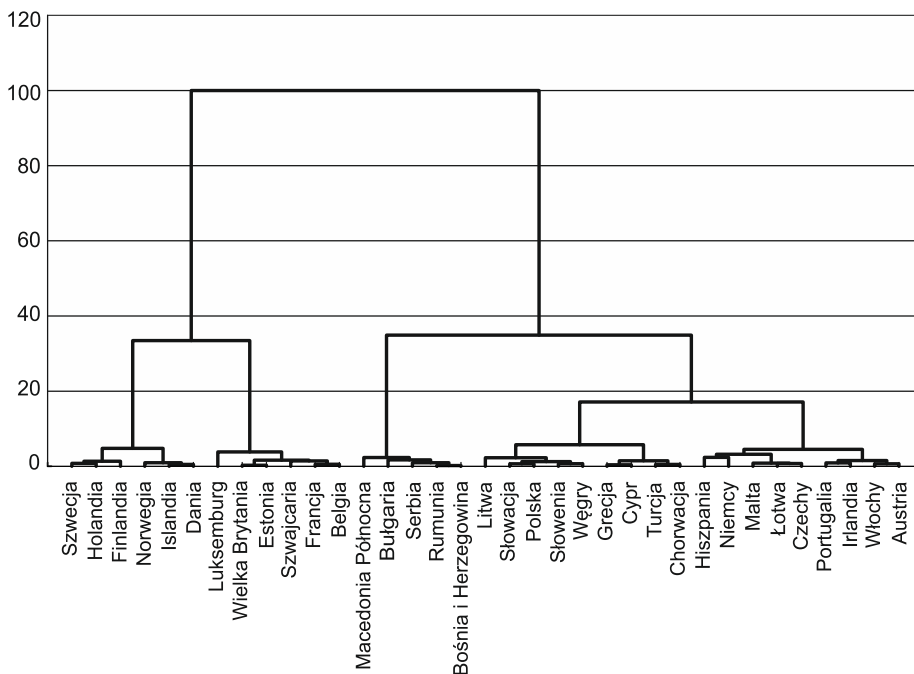
STRUKTURA UŻYTKOWNIKÓW BI W GENERACJI BB POD WZGLĘDEM WYKSZTAŁCENIA

Zastosowanie metody Warda pozwoliło wyodrębnić pięć grup krajów w Europie istotnie różniących się ze względu na zakres korzystania z BI przez generację BB scharakteryzowaną na podstawie wykształcenia (wykr. 1), co potwierdzają wyniki testu Kruskala-Wallisa (tabl. 2). Wartości statystyki F świadczą o tym, że tworzone skupienia cechują się wysoką homogenicznością (tabl. 2).

Z przeprowadzonej analizy wynika, że wykształcenie stosunkowo najslabiej różnicuje użytkowników BI w grupie 1W, obejmującej pięć krajów nordyckich i Holandię. W tych krajach z BI korzysta średnio aż 83,1% osób. Relatywnie najmniej jest wśród nich osób o niskim poziomie wykształcenia (69,7%), jednak na tle średniej europejskiej, która wynosi 21,4%, wynik ten należy uznać za imponujący. W analizowanej grupie zwraca też uwagę niewielka, wynosząca zaledwie 7,1 p.p., różnica pomiędzy odsetkiem klientów posiadających wykształcenie na poziomie średnim i wysokim, którzy realizują usługi bankowe kanałem internetowym; wskazuje to na jego powszechność.

**WYKR. 1. STRUKTURA UŻYTKOWNIKÓW BI W EUROPIE UZYSKANA METODĄ WARDA
NA PODSTAWIE WYKSZTAŁCENIA UŻYTKOWNIKÓW** (odległość euklidesowa)

100-odległość/odległość maksymalna



Na tle średniej ogólnoeuropejskiej korzystnie kształtuje się wartość odsetka użytkowników BI w grupie 2W, w której z BI korzysta średnio 54,4% osób. Należą do niej zarówno jedne z największych krajów pod względem liczby ludności w wieku od 55 do 74 lat, tj. Francja (15,1 mln) i Wielka Brytania (14,2 mln), jak i niewielkie kraje, takie jak: Belgia, Estonia, Luksemburg i Szwajcaria. W analizowanej grupie usługi bankowe kanałem internetowym realizuje co trzecia osoba o poziomie wykształcenia niskim, blisko 60% – średnim i 75% – wysokim.

TABL. 2. ŚREDNI ODSETEK UŻYTKOWNIKÓW BI I WARTOŚCI STATYSTYKI F W GRUPACH KRAJÓW UTWORZONYCH NA PODSTAWIE WYKSZTAŁCENIA

Grupy	Formalny poziom wykształcenia					
	niski		średni		wysoki	
	x	F	x	F	x	F
1W: Szwecja, Holandia, Finlandia, Norwegia, Islandia, Dania	69,7	0,12	86,2	0,01	93,3	0,02
2W: Luksemburg, Wielka Brytania, Estonia, Szwajcaria, Francja, Belgia	33,0	0,04	55,7	0,06	74,5	0,02
3W: Macedonia Północna, Bułgaria, Serbia, Rumunia, Bośnia i Hercegowina	0,0	0,00	3,4	0,01	18,8	0,10
4W: Litwa, Słowacja, Polska, Słowenia, Węgry, Grecja, Cypr, Turcja, Chorwacja	2,8	0,00	18,7	0,01	52,4	0,15
5W: Hiszpania, Niemcy, Malta, Łotwa, Czechy, Portugalia, Irlandia, Włochy, Austria	12,0	0,04	38,7	0,04	59,7	0,09
Średnia dla wariantu wykształcenia	21,4	x	39,5	x	60,3	x
Wartość testu Kruskala-Wallisa	32,6	x	32,4	x	29,8	x

U w a g a. $p = 0,000$.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie danych z bazy Eurostatu *Individuals using the internet for internet banking*.

Na poziomie średniej europejskiej, w ramach poszczególnych kategorii wykształcenia, kształtuje się wartość odsetka użytkowników BI w grupie 5W, liczącej dziewięć krajów. Jedynie w przypadku niskiego poziomu wykształcenia odsetek ten jest znacznie (o blisko 10 p.p.) niższy od średniej europejskiej i wynosi 12,0%. W analizowanej grupie, podobnie jak w grupie 2W, znajdują się zarówno kraje duże pod względem liczby ludności w wieku od 55 do 74 lat, tj. Niemcy (19,7 mln), Włochy (14,5 mln) czy Hiszpania (10,2 mln), jak i niewielkie, takie jak Malta, Łotwa i Czechy, liczące po kilkaset tysięcy osób w tym wieku. W odniesieniu do Czech warto odnotować, że pod względem upowszechnienia BI radzą sobie one najlepiej spośród krajów Grupy Wyszehradzkiej, na co w dużej mierze wpływają niskie koszty korzystania z sieci internetowej (Hedvicakova i Svobodova, 2018).

W trzech pozostałych grupach obserwuje się dwie prawidłowości: odsetek użytkowników BI niższy od średniej europejskiej oraz znacznie większe różnice w ich poziomie wykształcenia. Szczególnie widoczne jest to w przypadku grupy 4W, gromadzącej dziewięć krajów, w której pod względem liczby ludności z pokolenia BB największymi krajami są Polska (9,0 mln) i Turcja (11,2 mln). W tej grupie co czwarta osoba w wieku od 55 do 74 lat korzysta z BI. Uwagę zwraca niewielki odsetek użytkowników BI o niskim poziomie wykształcenia – zaledwie 2,8% – podczas gdy średnia europejska w tym przypadku wynosi 21,4%. Wartość wskaźnika osób w wieku od 55 do 74 lat realizujących usługi bankowe kanałem internetowym jest zauważalnie wyższa w przypadku osób ze średnim wykształceniem (18,5%), jednak i w tym przypadku odbiega ona o ponad 20 p.p. *in minus* od średniej w Europie. Wyraźnie najlepsza sytuacja dotyczy osób o wysokim poziomie wykształcenia: 52,4% spośród nich korzysta z BI; stanowi to niespełna 8 p.p. mniej w porównaniu do średniej europejskiej dla tej kategorii wykształcenia.

Internetowy kanał dystrybucji usług bankowych okazał się najslabiej rozwinięty w grupie 3W, obejmującej kraje bałkańskie: Macedonię Północną, Bułgarię, Serbię, Rumunię, oraz Bośnię i Hercegowinę. Spośród osób w wieku od 55 do 74 lat z BI korzysta tam średnio 7,4%. Kanał internetowy wykorzystuje zaledwie 3,4% osób o średnim poziomie wykształcenia i 18,4% – wysokim, natomiast osoby z niskim formalnym wykształceniem nie korzystają z niego praktycznie wcale.

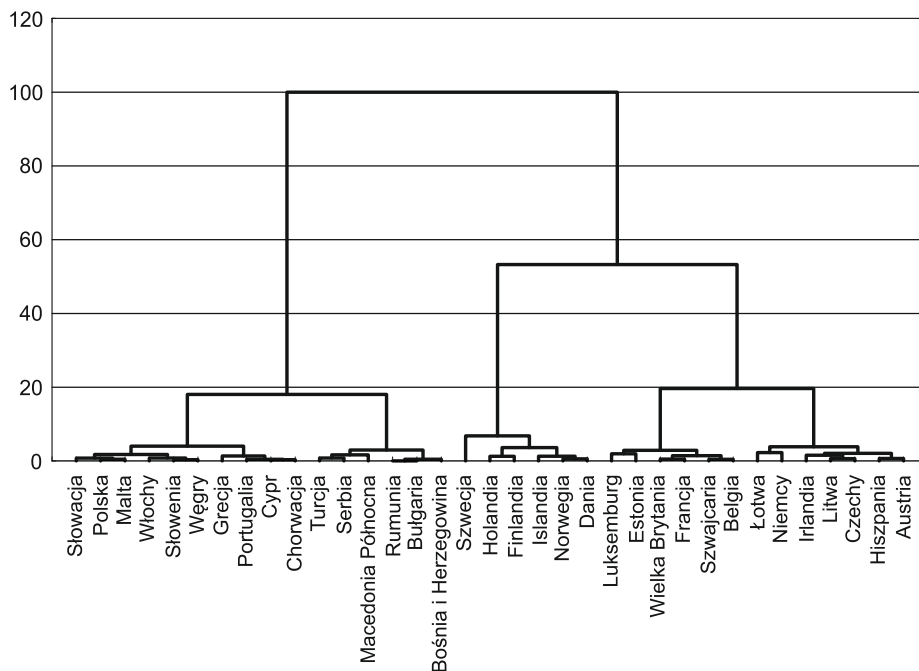
STRUKTURA UŻYTKOWNIKÓW BI W GENERACJI BB POD WZGLĘDEM PŁCI

Na podstawie kryterium płci, podobnie jak w przypadku wykształcenia, wyodrębniono pięć grup krajów istotnie różniących się zakresem korzystania z usług bankowych kanałem internetowym przez osoby z generacji BB (wykr. 2), co potwierdzają wyniki testu Kruskala-Wallisa (tabl. 3). Wyodrębnione skupienia charakteryzują się wysoką homogenicznością, na co wskazują wartości statystyki *F* (tabl. 3).

Uwagę zwraca grupa 3P, utworzona przez kraje nordyckie i Holandię – w tej grupie, inaczej niż przeciętnie w przedziale wiekowym od 55 do 74 lat, z BI korzysta większy odsetek kobiet (85,7%) niż mężczyzn (79,2%). W przypadku grupy 1P, do której należą m.in. Polska i Włochy, można zaobserwować, że internetowa realizacja operacji bankowych w pokoleniu BB jest wyraźnie domeną mężczyzn – z BI korzysta blisko co czwarty mężczyzna i tylko co szósta kobieta.

**WYKR. 2. STRUKTURA UŻYTKOWNIKÓW BI W EUROPIE UZYSKANA METODĄ WARDA
NA PODSTAWIE PŁCI UŻYTKOWNIKÓW (odległość euklidesowa)**

100·odległość/odległość maksymalna



Źródło: jak przy wykry. 1.

**TABL. 3. ŚREDNI ODSETEK UŻYTKOWNIKÓW BI I WARTOŚCI STATYSTYKI *F*
W GRUPACH KRAJÓW UTWORZONYCH NA PODSTAWIE PŁCI**

Grupy	Mężczyźni		Kobiety	
	<i>x</i>	<i>F</i>	<i>x</i>	<i>F</i>
1P: Słowacja, Polska, Malta, Włochy, Słowenia, Węgry, Grecja, Portugalia, Cypr, Chorwacja	22,5	0,01	16,8	0,03
2P: Turcja, Serbia, Macedonia Północna, Rumunia, Bułgaria, Bośnia i Hercegowina	5,8	0,03	4,5	0,02
3P: Szwecja, Holandia, Finlandia, Islandia, Norwegia, Dania	79,2	0,25	85,7	0,04
4P: Luksemburg, Estonia, Wielka Brytania, Francja, Szwajcaria, Belgia	57,2	0,02	50,7	0,04
5P: Łotwa, Niemcy, Irlandia, Litwa, Czechy, Hiszpania, Austria	37,3	0,05	33,0	0,06
Średnia dla wariantu płci	38,3	<i>x</i>	35,5	<i>x</i>
Wartość testu Kruskala-Wallisa	32,1	<i>x</i>	32,2	<i>x</i>

U w a g a. Jak przy tabl. 2.

Źródło: jak przy tabl. 2.

Porównanie uzyskanego rozwiązania z grupowaniem ze względu na poziom wykształcenia wskazuje, że nie zmienił się skład grupy krajów charakteryzujących się najwyższym odsetkiem użytkowników BI, tj. grupy 3P, do której należą kraje nordyckie i Holandia, oraz grupy 4P, którą tworzą m.in. Francja i Wielka Brytania, a usługi bankowe kanałem internetowym realizuje w niej 50,7% kobiet i 57,2% mężczyzn.

W grupie 5P, obejmującej siedem krajów, w tym Niemcy i Hiszpanię, różnice w realizacji usług bankowych online ze względu na płeć nie występują – przeciętnie korzysta z nich 33,0% kobiet i 37,3% mężczyzn. Ponadto płeć nie różnicuje użytkowników BI w grupie 2P, którą tworzą kraje bałkańskie: Serbia, Macedonia Północna, Rumunia, Bułgaria, Bośnia i Hercegowina oraz Turcja. Spośród osób w wieku od 55 do 74 lat kanał internetowy wykorzystuje zaledwie 4,5% kobiet i 5,8% mężczyzn.

PODSUMOWANIE

W Europie występują znaczne różnice w zakresie korzystania z internetowego kanału dystrybucji usług bankowych przez przedstawicieli pokolenia BB. Analiza struktury użytkowników BI w tej generacji przeprowadzona z zastosowaniem metody Warda pokazuje, że wykształcenie jest czynnikiem różnicującym wewnątrz wyodrębnione grupy krajów silniej niż płeć. We wszystkich grupach odsetek użytkowników BI rośnie wraz z poziomem ich wykształcenia.

W korzystaniu z usług bankowych kanałem internetowym przez pokolenie BB przodują kraje nordyckie i Holandia, w których obserwuje się relatywnie najmniejsze różnice w korzystaniu z BI przez użytkowników różniących się poziomem wykształcenia. Porównanie wszystkich wyodrębnionych grup krajów według stopnia wykształcenia pokazuje, że w pokoleniu BB w Europie najmniejsze różnice wartości wskaźnika użytkowników BI występują wśród osób najlepiej wykształconych. Aż w 24 krajach spośród 35 analizowanych, w tym także w Polsce, odsetek osób o wysokim poziomie wykształcenia korzystających z BI przekracza średnią europejską dla tej grupy, czyli 60%. Natomiast w przypadku osób o niskim poziomie wykształcenia można mówić o zjawisku wykluczenia z rynku usług bankowych realizowanych drogą wirtualną. Aż w 23 krajach, z Polską włącznie, z usług bankowych online korzysta mniej niż 7% takich osób w grupie wiekowej od 55 do 74 lat. Wyjątek w tym zakresie stanowią kraje nordyckie i Holandia.

Inaczej niż wykształcenie, płeć tylko nieznacznie różnicuje wyodrębnione grupy krajów, choć – na co warto zwrócić uwagę – w krajach o najwyższym odsetku użytkowników BI to większy procent kobiet niż mężczyzn realizuje usługi bankowe kanałem internetowym. Ogólnie jednak większą skłonność do korzystania z BI wykazują mężczyźni niż kobiety. Ta prawidłowość dotyczy szczególnie krajów z południa Europy, a także Polski. Nie bez znaczenia jest funkcjonowanie

w nich bardziej tradycyjnego modelu rodziny, za której sytuację finansową zwykle odpowiada mężczyzna. *In minus* na korzystanie z BI wpływa również mniejsza aktywność zawodowa kobiet w tych krajach, co nie sprzyja ich samodzielności finansowej.

W Polsce wśród osób aktywnych zawodowo, a więc także w przypadku znacznej części przedstawicieli generacji BB, sytuację w zakresie korzystania z BI mogą poprawić wprowadzone z dniem 1 stycznia 2019 r. zmiany w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy dotyczące zasad wypłaty wynagrodzenia pracownikom (Dz.U. 2018 poz. 357). Nowelizacja dokonana w art. 86 § 3 Kodeksu pracy ustala jako zasadę wypłatę wynagrodzenia pracownikom na rachunki bankowe; wypłata do rąk pracownika będzie następowała dopiero w sytuacji, gdy ten złoży stosowny wniosek do pracodawcy. Ponadto pracodawca będzie mógł zażądać od pracownika ubiegającego się o zatrudnienie podania numeru rachunku płatniczego, jeżeli pracownik nie złoży wniosku o wypłatę wynagrodzenia do rąk własnych.

Rozwojowi BI ma sprzyjać także znowelizowana w maju 2018 r. ustawa o usługach płatniczych (Dz.U. 2018 poz. 1075), na mocy której każdy bank i SKOK funkcjonujący w Polsce mają obowiązek prowadzić na rzecz swoich klientów darmowe konto. Rozwiązanie to zmierza do dostosowania polskiego prawa do unijnej dyrektywy Payment Services Directive II (PSD2), zakładającej rozwój obrotu bezgotówkowego, zwiększenie szybkości realizacji płatności bezgotówkowych oraz dalszy rozwój społeczeństwa informacyjnego.

Analiza struktury użytkowników BI nasuwa pytanie o dostępność internetu jako podstawowego warunku rozwoju tego kanału dystrybucji. Jak wynika z danych Eurostatu, w Europie w ostatnim kwartale 2018 r. z internetu korzystało średnio 61,9% osób z pokolenia BB, a więc o 24,8 p.p. więcej w porównaniu z odsetkiem użytkowników BI, który wynosi 37,1%. Można zatem mówić o występowaniu wyraźnej luki w wykorzystaniu wirtualnego kanału dystrybucji usług bankowych. Co może zaskakiwać, różnica wartości pomiędzy wskaźnikiem użytkowników sieci a wskaźnikiem korzystających z BI jest w Europie największa wśród osób o średnim (22,5 p.p.) i wysokim (20,4 p.p.) poziomie wykształcenia, natomiast w przypadku osób o niskim poziomie wykształcenia wynosi ona zaledwie 7,8 p.p. Z kolei różnica pomiędzy odsetkiem użytkowników internetu i BI jest podobna w przypadku kobiet i mężczyzn: odpowiednio 10,7 i 12,0 p.p.

W Polsce w grupie wiekowej od 55 do 74 lat najmniejsza różnica pomiędzy odsetkiem osób korzystających z internetu a odsetkiem użytkowników BI również występuje w przypadku osób o niskim poziomie wykształcenia (9 p.p.). Natomiast wartość różnicy pomiędzy odsetkiem użytkowników internetu i BI w analizie przeprowadzonej dla płci jest znacznie wyższa niż przeciętnie w Europie – dla kobiet wynosi ona 25 p.p., a dla mężczyzn – 24 p.p. W pokoleniu BB w Polsce, nawet wyłączając najstarsze osoby, istnieje duża grupa ludzi, którzy potencjalnie mogliby korzystać z BI. Dotyczy to w szczególności osób o niskim pozio-

mie wykształcenia, ale znaczne „rezerwy” występują także wśród osób posiadających formalne wysokie wykształcenie, co wskazuje na stosunkowo niewielką skuteczność działań banków w pozyskiwaniu klientów z generacji BB. Skuteczność ta w dużym stopniu będzie zależać od zakresu realizacji wytycznych koncepcji *age-friendly banking* (Abood, Zdenek i Kali, 2015). W przypadku BI przejawia się ona m.in. w dostosowaniu interfejsu użytkownika serwisu internetowego banku do ograniczeń psychofizycznych typowych dla starszego wieku i edukacji w zakresie korzystania z usług bankowych z użyciem nowych technologii.

BIBLIOGRAFIA

- Abood, M., Zdenek, R., Kali, K. (2015). *What Can We Do To Help? Adopting Age – Friendly Banking to Improve Financial Well-Being for Older Adults*. Pobrane z: <http://frbsf.org/cdinvestments>.
- Akinci, S., Aksoy, S., Atilgan, E. (2004). Adoption of internet banking among sophisticated consumer segments in an advanced developing country. *International Journal of Bank Marketing*, 22(3), 212–232. DOI: <https://doi.org/10.1108/02652320410530322>.
- Alhabash, S., Jiang, M., Brooks, B., Rifon, N. J., LaRose, R., Cotten, S. R. (2015). Online Banking for the Ages: Generational Differences in Institutional and System Trust. *Communication and Information Technologies Annual*, 10, 145–171. DOI: 10.1108/S2050–206020150000010006.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R. (2006). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin – Heidelberg – New York: Springer.
- Chawla, D., Joshi, H. (2017). Consumer perspectives about mobile banking adoption in India – a cluster analysis. *International Journal of Bank Marketing*, 35(4), 616–636. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJBM-03–2016–0037>.
- Fünfgeld, B., Wang, M. (2009). Attitudes and behaviour in everyday finance: evidence from Switzerland. *International Journal of Bank Marketing*, 27(2), 108–128. DOI: <https://doi.org/10.1108/02652320910935607>.
- Garczarczyk, J. (red.). (2004). *Model jakości usług finansowych w Polsce*. Poznań: Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
- Gospodarowicz, A. (red.). (2005). *Bankowość elektroniczna*. Warszawa: PWE.
- Grabiński, T. (1992). *Metody taksonometrii*. Kraków: Akademia Ekonomiczna w Krakowie.
- GUS. (2009) Prognoza ludności Polski na lata 2008–2035. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny. Pobrano z: https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5469/1/3/1/1_prognoza_ludnosci_pl_2008-2035.pdf.
- Harris, M., Cox, K. Ch., Musgrove, C. F., Ernstberger, K. W. (2016). Consumer preferences for banking technologies by age groups. *International Journal of Bank Marketing*, 34(4), 587–602. DOI: 10.1108/IJBM-04–2015–0056.
- Hedvicakova, M., Svobodova, L. (2018). The Use of Internet and Mobile Banking in the Czech Republic. W: S. A. Al-Sharhan, A. C. Simintiras, Y. K. Dwivedi, M. Janssen, M. Mäntymäki, L. Tahat, I. Moughrabi, T. M. Ali, N. P. Rana (red.), *Challenges and Opportunities in the Digital Era* (s. 376–386). DOI: 10.1007/978–3–030–02131–3_34.
- Howcroft, B., Hamilton, R., Hower, P. (2007). Customer involvement and interaction in retail banking: an examination of risk and confidence in the purchase of financial products. *Journal of Services Marketing*, 21(7), 481–491. DOI: 10.1108/08876040710824843.

- Hysa, B. (2016). Zarządzanie różnorodnością pokoleniową. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie*, 97, 385–398.
- Kaczmarek, M. (2003). Zastosowanie metod analizy skupień w wielowymiarowej segmentacji rynku. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, 1004, 202–209.
- Kisiel, M. (2008). *Internet a konkurencyjność banków w Polsce*. Warszawa: CeDeWu.
- Kłobukowska, J. (2016). Pozycja i ochrona seniorów na rynku bankowości detalicznej w perspektywie zrównoważonych finansów. *Finanse i Prawo Finansowe*, 3(1), 71–82.
- Laukkanen, T., Sinkkonen, S., Laukkanen, P., Kivijarvi, M. (2008). Segmenting bank customers by resistance to mobile banking. *International Journal of Mobile Communications*, 6(3), 309–320. DOI: 10.1504/IJMC.2008.017513.
- Machauer, A., Morgner, S. (2001). Segmentation of bank customers by expected benefits and attitudes. *International Journal of Bank Marketing*, 19(1), 6–18. DOI: 10.1108/02652320110366472.
- Maciejewski, G. (2018). Zastosowanie analizy skupień w segmentacji użytkowników bankowości elektronicznej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 525, 58–67. DOI: <http://dx.doi.org/10.15611/pn.2018.525.05>.
- Mann, B. J. S., Sahni, S. K. (2012). Profiling Adopter Categories of Internet Banking in India: An Empirical Study. *Vision*, 16(4), 283–295. DOI: 10.1177/0972262912460187.
- Mäenpää, K. (2006). Clustering the consumers on the basis of their perceptions of the Internet banking services. *Internet Research*, 16(3), 304–322. DOI: <https://doi.org/10.1108/10662240610673718>.
- Młodak, A. (2006). *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*. Warszawa: Centrum Doradztwa i Informacji Difin.
- Panek, T. (2009). *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Patsiotis, A. G., Hughes, T., Webber D. J. (2012). Adopters and non-adopters of internet banking: a segmentation study. *International Journal of Bank Marketing*, 30(1), 20–42. DOI: 10.1108/02652321211195686.
- Phan, T. Ch., Rieger, M. O., Wang, M. (2019). Segmentation of financial clients by attitudes and behavior: A comparison between Switzerland and Vietnam. *International Journal of Bank Marketing*, 37(1), 44–68, DOI: 10.1108/IJBM-07-2017-0141.
- Poon, W. Ch. (2007). Users' adoption of banking services: the Malaysian perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 23(1), 59–69. DOI: 10.1108/08858620810841498.

Zmiany struktury obszarowej gospodarstw rolnych w ujęciu grup typologicznych województw

Jadwiga Bożek^a , Janina Szewczyk^a 

Streszczenie. Celem badania omawianego w niniejszej pracy jest określenie skali, kierunków zmian oraz stopnia zróżnicowania struktury obszarowej gospodarstw rolnych w Polsce w latach 2010–2016 w ujęciu grup typologicznych województw. Badanie przeprowadzono na podstawie danych GUS dotyczących liczby gospodarstw rolnych według grup obszarowych w układzie województw za lata 2010 i 2016. W analizie przyjęto następujące grupy wielkościowe gospodarstw: do 2 ha użytków rolnych, 2–5 ha, 5–10 ha, 10–20 ha, 20–50 ha oraz 50 ha i więcej. Opierając się na klasyfikacji rozmytej, wyodrębniono cztery grupy typologiczne, składające się z województw o podobnej strukturze obszarowej gospodarstw. Następnie przedstawiono zmiany w strukturze grup typologicznych i zróżnicowaniu międzygrupowym. We wszystkich grupach stwierdzono spadek ogólnej liczby gospodarstw, głównie gospodarstw do 10 ha, i wzrost liczby gospodarstw powyżej 50 ha, przy czym dynamika i skala zmian były zróżnicowane regionalnie. W największym stopniu zmniejszyła się liczba gospodarstw w województwach o najbardziej rozdrobnionej strukturze agrarnej. Struktura grup typologicznych zmieniła się nieznacznie.

Słowa kluczowe: struktura obszarowa gospodarstw, województwa, klasyfikacja rozmyta, grupy typologiczne

Changes in area structure of farms in terms of typological groups of voivodships

Summary. The aim of the research discussed in this paper is to determine the scale, directions of changes and the degree of diversification of area structure of farms in Poland in the period of 2010–2016, in terms of typological groups of voivodships. The research was conducted on the basis of the data of Statistics Poland regarding the number of agricultural farms by size groups in voivodships for the years of 2010 and 2016. The following farm size groups were adopted in the analysis: farmland under 2 ha, farmland of 2–5 ha, farmland of 5–10 ha, farmland of 10–20 ha, farmland of 20–50 ha, and farmland of or over 50 ha. Based on fuzzy classification, four typological groups, consisting of voivodships of a similar area structure, were selected. Next, changes in the structure of typological groups and intergroup differentiation were presented. There occurred a fall in the number of farms up to 10 ha and the growth in the number of farms over 50 ha in all typological groups, but the dynamics and scale of these changes were diverse in regions. The biggest fall has been observed in the number of farms in voivodships with the most fragmented agricultural structure. The structure of typological groups has changed only slightly.

Keywords: area structure, voivodships, fuzzy classification, typological groups

JEL: Q00,C38

^a Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny.

Jedną z podstawowych cech określających poziom rozwoju rolnictwa jest struktura obszarowa gospodarstw rolnych. Z tego powodu związana z nią tematyka jest aktualna i często podejmowana przez wielu autorów (Babiak, 2010; Bogocz, Bożek, Kukuła i Strojny, 2010; Dzun, 2016; Dzun i Józwiak, 2009; GUS, 2017; Klepacki i Żak, 2013; Mierosławska, 2008; Poczta, Sadowski i Baer-Nawrocka, 2013; Stańko i Mięka, 2016). Polska należy do krajów o niekorzystnej strukturze obszarowej ze względu na bardzo duży udział gospodarstw bardzo małych i małych. W 2016 r. ponad połowę (53,8%) stanowiły gospodarstwa o powierzchni do 5 ha użytków rolnych (UR), a 22% – gospodarstwa o powierzchni 5–10 ha UR. Akcesja Polski do Unii Europejskiej (UE) i związana z nią realizacja mechanizmów wspólnej polityki rolnej zapoczątkowały nowy proces zmian w polskim rolnictwie. Dotyczyły one m.in. struktury obszarowej gospodarstw rolnych: zmniejszenia liczby gospodarstw małych i słabych ekonomicznie, a wzrostu liczebności gospodarstw dużych, powyżej 50 ha. Kierunek i natężenie tych przemian są różne w poszczególnych województwach, co ma ścisły związek z przestrzennym zróżnicowaniem rolnictwa w Polsce. Zróżnicowanie to jest trwałym zjawiskiem, którego geneza sięga okresu zaborów (Bożek i Bogocz, 2012; GUS, 2014; Mieszczankowski, 1983), tak więc dopiero analiza przemian rolnictwa w Polsce w ujęciu przestrzennym oddaje ich pełny obraz.

Prezentowana praca stanowi kontynuację badań nad przemianami struktury obszarowej gospodarstw rolnych w Polsce (Bogocz i in., 2010; Bożek, 2012; Bożek i Bożek, 2011). Wcześniejsze badania przeprowadzone przez autorów na podstawie danych z 2010 r., z wykorzystaniem metody klasyfikacji rozmytej, doprowadziły do wyodrębnienia czterech grup województw o wysokim podobieństwie wewnątrzgrupowym pod względem badanej struktury i dużym zróżnicowaniu międzygrupowym (Bożek i Bożek, 2011).

Celem niniejszej pracy jest określenie skali, kierunków zmian oraz stopnia zróżnicowania struktury obszarowej gospodarstw rolnych w Polsce w latach 2010–2016 w ujęciu grup typologicznych województw¹.

METODA BADAWCZA

Badania przeprowadzono na podstawie danych GUS dotyczących liczby gospodarstw rolnych według grup obszarowych w układzie województw za lata 2010 i 2016. Dane dotyczące 2010 r. pochodzą z Powszechnego Spisu Rolne-

¹ Przyjęty okres badań (2010–2016) umożliwia porównanie zmian struktury agrarnej w Polsce ze zmianami, jakie zaszły w krajach UE (w 2010 r. w UE przeprowadzono Powszechny Spis Rolny, a ostatnie badanie struktury gospodarstw rolnych w tych krajach zrealizowano w 2016 r.).

go, zaś dane za 2016 r. stanowią wyniki Badania struktury gospodarstw rolnych. W analizie przyjęto następujące grupy wielkościowe gospodarstw: do 2 ha UR, 2–5 ha, 5–10 ha, 10–20 ha, 20–50 ha oraz 50 ha i więcej.

W celu pogrupowania województw pod względem podobieństwa struktury obszarowej gospodarstw rolnych zastosowano klasyfikację rozmytą, opartą na pojęciu zbiorów rozmytych (Zadeh, 1965), którą przekształcono w klasyfikację klasyczną. W tej drugiej przynależność obiektów do danej klasy opisywana jest za pomocą zmiennej zero-jedynkowej, podczas gdy w klasyfikacji rozmytej – za pomocą zmiennej ciągłej. Są to tzw. funkcje przynależności, które przyjmują wartości z przedziału $[0,1]$.

Zakłada się, że dany zbiór Ω liczy n obiektów (w tym przypadku województw): P_1, P_2, \dots, P_n . Są one opisane przez wartości r zmiennych: X_1, X_2, \dots, X_r (w niniejszej pracy X_i oznacza udział liczby gospodarstw z i -tej grupy obszarowej w ogólnej liczbie gospodarstw w danym województwie). Na zbiorze Ω należy określić rodzinę klas rozmytych S_1, S_2, \dots, S_K ($1 < K < n$) oraz dla każdego obiektu P_i wyznaczyć stopień jego przynależności (podobieństwa) do klasy S_j , czyli funkcję przynależności $f_{S_j}(P_i)$, spełniającą następujące warunki:

1. $0 \leq f_{S_j}(P_i) \leq 1$ ($i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, K$), gdzie $f_{S_j}(P_i)$ – stopień przynależności obiektu P_i do klasy S_j ,
2. $\sum_{j=1}^K f_{S_j}(P_i) = 1$ ($i = 1, \dots, n$).
3. Obiekty, dla których stopnie przynależności do tej samej klasy osiągają dużą wartość, są bardzo podobne, natomiast obiekty, dla których stopnie przynależności do różnych klas osiągają dużą wartość – mało podobne.

Istnieje kilka metod tworzenia klasyfikacji rozmytej (Jajuga, 1984). W pracy zastosowano metodę iteracyjną, która wykorzystuje pojęcie rozmytego środka ciężkości. W kolejnych iteracjach dokonywane są zmiany wartości stopni przynależności obiektów do poszczególnych klas. Procedurę kontynuuje się aż do momentu, gdy te wartości przestaną się zmieniać w stopniu znaczącym.

Otrzymaną w ten sposób klasyfikację rozmytą przekształcono w klasyfikację klasyczną, przyjmując, że obiekt P_i należy do klasy (grupy typologicznej) S_j , gdy

$$f_{S_j}(P_i) = \max_l f_{S_l}(P_i) \quad (1)$$

Przedstawiona metoda klasyfikacji obiektów wielowymiarowych jest przydatna w badaniach przestrzenno-czasowych struktury obszarowej gospodarstw rolnych (Bożek, 2013; Bożek i Bożek, 2011). Pozwala na obiektywne wydzielenie grup województw podobnych pod względem badanej struktury, a także na syntetyczne przedstawienie badanego zjawiska w czasie, przy stosunkowo niewielkiej utracie informacji wejściowych.

Dla każdej grupy typologicznej wyznaczono średnią strukturę obszarową gospodarstw, tj. środek ciężkości grupy (l -ta składowa środka ciężkości i -tej grupy jest średnią arytmetyczną l -tych składowych obiektów należących do i -tej grupy). Następnie obliczono stopień zmian, jakie zaszły w tej strukturze w badanym okresie. W celu oceny stopnia zmian zastosowano miarę zróżnicowania (odległości) struktur (Kukuła, 1989):

jeżeli α jest strukturą udziałową badaną w czasie $t = 0, 1, \dots, n$, złożoną z r składowych, tzn. dana jest macierz $[\alpha_{tk}]_{(t=0, 1, \dots, n; k=1, \dots, r)}$, gdzie $\sum_{i=1}^r \alpha_{ti} = 1$ oraz $0 \leq \alpha_{ti} \leq 1 \quad t = 0, 1, \dots, n, k = 1, 2, \dots, r$

wtedy

$$v_{t, t-\tau} = \frac{\sum_{i=1}^r |\alpha_{ti} - \alpha_{(t-\tau)i}|}{2} \quad (2)$$

określa stopień zmian struktury w okresie od $t - \tau$ do t . Wskaźnik ten przybiera wartości z przedziału $[0; 1]$. Jego wysoka, czyli bliska 1, wartość wskazuje, że w okresie od $t - \tau$ do t w strukturze zaszły duże zmiany.

Powyższy wzór zastosowano również do oceny stopnia zróżnicowania między otrzymanymi grupami typologicznymi. Jako miarę zróżnicowania międzygrupowego (odległości międzygrupowej) przyjęto odległość między środkami ciężkości grup obliczoną według wzoru:

$$v_{t, t-\tau} = \frac{\sum_{i=1}^r |\alpha_{il}^* - \alpha_{jl}^*|}{2} \quad (3)$$

gdzie $\alpha_{il}^*, \alpha_{jl}^*$ – l -ta składowa środka ciężkości odpowiednio i -tej i j -tej grupy.

Miara ta przybiera wartości z przedziału $[0; 1]$. Im wyższa jest jej wartość, tym bardziej różnią się struktury grup.

Przeprowadzenie analizy według grup typologicznych, w odróżnieniu od analizy według województw, daje syntetyczny, a jednocześnie dokładny obraz zmian badanej struktury.

WYNIKI BADAŃ

W latach 2010–2016 w liczbie gospodarstw rolnych w Polsce zaszły wyraźne zmiany (tabl. 1). Ogólna liczba gospodarstw zmalała o 98,4 tys., tj. o 7%. Zmniejszenie się liczby gospodarstw nastąpiło we wszystkich grupach obszarowych poniżej 20 ha powierzchni UR. Największe spadki odnotowano w grupie do 5 ha – o 55,3 tys., czyli o 7%. W tej grupie ubyło najwięcej gospodarstw o powierzchni 1–2 ha (29,4 tys., co odpowiada 10%).

W grupie gospodarstw o powierzchni 2–5 ha ubytek był nieznaczny (o 5%), natomiast w grupie o powierzchni 5–10 ha – wyraźny (36,4 tys., a więc 11%).

Liczba gospodarstw o powierzchni 10–20 ha zmalała (o 19,3 tys., tj. o 9%), natomiast liczba gospodarstw o powierzchni 20–50 ha wzrosła (o 5,0 tys., czyli o 5%). Największych gospodarstw, powyżej 50 ha, przybyło 7,6 tys., co odpowiada 28%.

Spadek liczby gospodarstw o powierzchni do 10 ha jest zjawiskiem pozytywnym, ponieważ oznacza likwidację małych, niewydolnych ekonomicznie² gospodarstw, umożliwiając zwiększenie powierzchni gospodarstwom większym i silniejszym ekonomicznie (Poczta i in., 2013; Stańko i Mięka, 2016).

TABL. 1. GOSPODARSTWA ROLNE WEDŁUG GRUP OBSZAROWYCH – DYNAMIKA ZMIAN

Wyszczególnienie	Ogółem	O powierzchni UR w ha							
		do 5			<5, 10)	<10, 20)	<20, 50)	50 i więcej	
		do 1	(1, 2)	(2, 5)					
Liczebność gospodarstw w tys.									
2010	1509,1	815,3	24,9	300,6	489,8	346,3	223,5	97,0	27,0
2016	1410,7	759,9	22,8	271,2	465,9	309,9	204,2	102,0	34,7
Zmiana 2016–2010	-98,4	-55,3	-2,1	-29,4	-23,8	-36,4	-19,3	5,0	7,6
Indeks $\frac{2016}{2010}$	0,93	0,93	0,92	0,90	0,95	0,89	0,91	1,05	1,28
Struktura gospodarstw w %									
2010	100,0	54,1	1,6	19,9	32,6	22,9	14,8	6,4	1,8
2016	100,0	53,8	1,6	19,2	33,0	22,0	14,4	7,2	2,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie: GUS (2018).

Przedstawione zmiany spowodowały niewielką poprawę struktury: spadły udziały gospodarstw o powierzchni do 20 ha, a wzrosły tych większych obszarowo, co nie przybliżyło Polski w znacznym stopniu do czołowych krajów UE, takich jak Niemcy, Francja i Wielka Brytania. Polska nadal znajduje się w grupie krajów o dużym rozdrobnieniu struktury gospodarstw (Bożek, Sin, Nowak i Kukuła, 2018). W 2016 r. ponad połowę (53,8%) gospodarstw stanowiły gospodarstwa o powierzchni do 5 ha UR, przy czym najwięcej było tych o powierzchni 2–5 ha – 466 tys., czyli 33% ogółu. Gospodarstwa o powierzchni 5–10 ha stanowiły 22%. Udział największych gospodarstw, o powierzchni co najmniej 50 ha, wynosił tylko 2,5% ogółu. Odsetek gospodarstw o wielkości do 1 ha okazał się znikomy (1,6%), dlatego w dalszej analizie grupa ta została połączona z grupą o powierzchni 1–2 ha.

² Gospodarstwa małe lub bardzo małe obszarowo mogą być jednak silne ekonomicznie, czego przykładem są fermi drobiarskie, których liczba w ostatnim okresie dynamicznie wzrosła.

Zróżnicowanie przedstawionej struktury obszarowej między województwami przedstawia tabl. 2. Największa różnica, wynosząca 30 p.p., dotyczy udziału gospodarstw o powierzchni do 2 ha: od 7,7% w woj. podlaskim do 38% w województwach podkarpackim i małopolskim.

TABL. 2. GOSPODARSTWA ROLNE WEDŁUG GRUP OBSZAROWYCH UR I WOJEWÓDZTW W 2016 R.

Województwa	Ogółem w tys.	O powierzchni UR w ha					
		do 2	(2, 5)	(5, 10)	(10, 20)	(20, 50)	50 i więcej
		w %					
Polska	1410,7	20,8	33,0	22,0	14,5	7,2	2,5
Dolnośląskie	56,0	23,5	25,8	21,9	14,3	8,7	5,9
Kujawsko-pomorskie	63,8	12,1	21,6	22,3	24,2	15,4	4,5
Lubelskie	180,0	15,6	39,9	25,3	12,7	5,2	1,3
Lubuskie	20,2	20,0	28,2	18,2	15,4	10,0	8,2
Łódzkie	124,0	17,7	33,4	27,9	15,0	5,3	0,8
Małopolskie	139,9	37,6	44,8	13,1	3,1	1,0	0,4
Mazowieckie	212,9	14,6	31,0	27,9	18,0	7,2	1,3
Opolskie	26,9	18,8	26,6	18,2	17,3	12,7	6,3
Podkarpackie	132,9	37,9	44,5	12,4	3,0	1,5	0,7
Podlaskie	81,2	7,7	20,4	26,8	27,6	14,9	2,7
Pomorskie	39,0	13,5	21,3	23,4	22,6	13,2	6,0
Śląskie	54,5	35,2	36,3	15,9	7,4	3,7	1,6
Świętokrzyskie	85,3	22,6	42,5	22,6	9,0	2,7	0,5
Warmińsko-mazurskie	43,2	10,9	18,8	17,3	23,3	20,7	9,0
Wielkopolskie	121,2	17,2	23,2	23,6	21,8	10,8	3,5
Zachodniopomorskie	29,6	15,0	22,1	19,3	18,8	12,6	12,2

Źródło: jak przy tabl. 1.

Gospodarstwa o powierzchni 2–5 ha stanowią od 18,8% w woj. warmińsko-mazurskim do 44,8% w małopolskim. Najmniejsze różnice występują w udziale gospodarstw największych (50 ha i więcej): od 0,4% w woj. małopolskim i 0,5% w woj. świętokrzyskim do 12,2% w woj. zachodniopomorskim.

Grupowanie województw pod względem podobieństwa przedstawionej struktury przeprowadzono, opierając się na klasyfikacji rozmytej. Obliczeń dokonano za pomocą autorskiego programu komputerowego³, który dla danego zbioru obiektów wielowymiarowych wyznacza środki ciężkości skupisk i oblicza wartości funkcji przynależności poszczególnych obiektów do tych skupisk.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wyodrębniono cztery grupy typologiczne województw (tabl. 3). Otrzymane grupy mają taki sam skład jak w 2010 r., co świadczy o tym, że zaobserwowany podział jest trwały, a zmiany w liczbie gospodarstw przebiegają podobnie w województwach należących do tej samej grupy.

³ Program w języku C++ oblicza wartości funkcji przynależności obiektów do klas rozmytych według algorytmu przedstawionego w pracy Bożek i Bożka (2011).

TABL. 3. WARTOŚCI ŚREDNIE ORAZ ROZPROSZENIE WSKAŹNIKÓW STRUKTURY OBSZAROWEJ GOSPODARSTW DLA WYODRĘBNIONYCH GRUP WOJEWÓDZTW

Wyszczególnienie	Grupy obszarowe UR w ha						
	do 2	<2, 5)	<5, 10)	<10, 20)	<20, 50)	50 i więcej	
I (małopolskie, podkarpackie, śląskie)							
2010	\bar{x}	37,4	42,4	14,1	4,1	1,4	0,6
2016	\bar{x}	36,9	41,9	13,8	4,5	2,1	0,9
	$s(x)$	1,2	3,9	1,5	2,0	1,2	0,5
	$V(x)$	3,3	9,4	10,8	45,4	56,2	57,1
II (lubelskie, łódzkie, mazowieckie, świętokrzyskie)							
2010	\bar{x}	17,9	35,2	28,3	13,9	4,1	0,6
2016	\bar{x}	17,6	36,7	25,9	13,7	5,1	1,0
	$s(x)$	3,1	4,7	2,2	3,3	1,6	0,3
	$V(x)$	17,4	12,8	8,4	24,0	31,6	32,7
III (dolnośląskie, lubuskie, opolskie, zachodniopomorskie)							
2010	\bar{x}	20,7	26,3	19,6	16,4	10,5	6,5
2016	\bar{x}	19,3	25,7	19,4	16,4	11,0	8,2
	$s(x)$	3,0	2,3	1,5	1,7	1,7	2,5
	$V(x)$	15,8	8,8	7,7	10,6	15,9	30,6
IV (kujawsko-pomorskie, podlaskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie)							
2010	\bar{x}	13,3	20,2	22,7	25,4	14,4	4,0
2016	\bar{x}	12,3	21,0	22,7	23,9	15,0	5,1
	$s(x)$	3,1	1,4	3,1	2,0	3,3	2,3
	$V(x)$	25,4	6,9	13,6	8,4	21,7	43,8

U w a g a. \bar{x} – średnia struktura gospodarstw w województwach danej grupy typologicznej. $s(x)$ – odchylenie standardowe. $V(x)$ – współczynnik zmienności w %.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Grupę I, o najbardziej rozdrobnionej strukturze gospodarstw, tworzą województwa południowo-wschodnie: małopolskie, podkarpackie i śląskie. Dominują gospodarstwa o powierzchni do 5 ha. W 2016 r. stanowiły one średnio 78,8% ogółu gospodarstw, przy czym 36,9% przypadają na gospodarstwa do 2 ha, a 41,9% – na gospodarstwa o wielkości 2–5 ha. Gospodarstwa największe, o powierzchni co najmniej 50 ha, stanowiły znikomy odsetek – średnio 0,9%. W latach 2010–2016 w tej grupie województw nastąpiły niewielkie zmiany – nieznacznie spadł udział gospodarstw poniżej 10 ha, a wzrost tych o większej powierzchni. Struktura tej grupy zmienia się w najmniejszym stopniu; wskaźnik zmian strukturalnych, obliczony według wzoru (2), był najniższy spośród wszystkich grup typologicznych i wynosił 0,0135. Największa zmiana nastąpiła w grupie gospodarstw o powierzchni 20–50 ha; wyniosła 0,7 p.p.

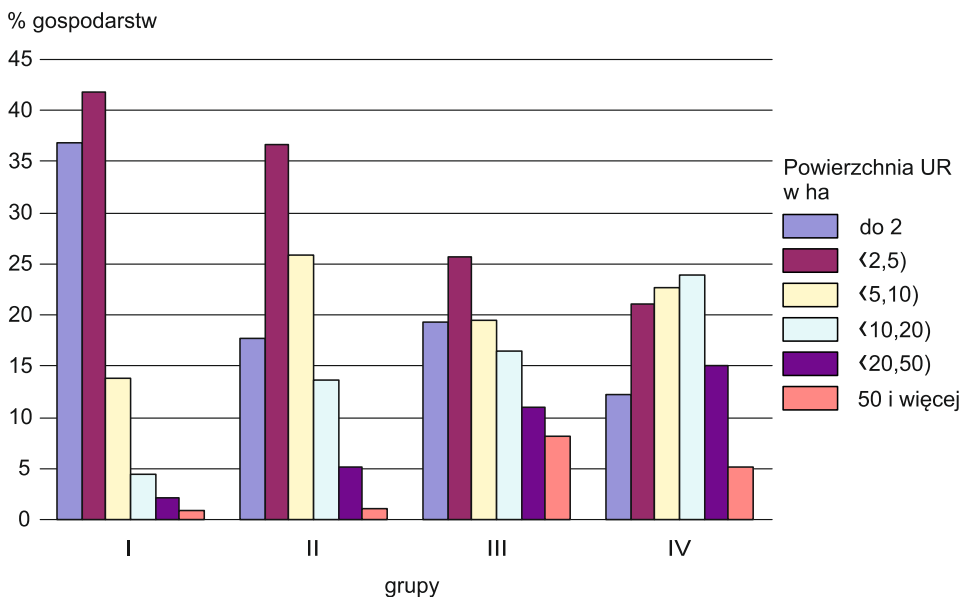
Grupa II obejmuje województwa Polski środkowo-wschodniej: lubelskie, łódzkie, mazowieckie i świętokrzyskie. W tej grupie przeważają gospodarstwa o powierzchni 2–10 ha (63%). Odsetek gospodarstw nie większych niż 2 ha był w badanym okresie znacznie niższy niż w grupie I (17,6%). Udział gospodarstw powyżej 50 ha był, podobnie jak w grupie I, znikomy (1%), natomiast udział gospodarstw o powierzchni 2–5 ha wzrósł. Największa zmiana nastąpiła w grupie

obszarowej 5–10 ha – odnotowano spadek jej udziału o 2,4 p.p. W porównaniu z innymi grupami typologicznymi struktura tej grupy zmieniła się w największym stopniu, a wskaźnik zmian strukturalnych wyniósł 0,029.

W grupie III, utworzonej przez województwa południowo-zachodniej Polski: dolnośląskie, lubuskie, opolskie i zachodniopomorskie, prawie połowę gospodarstw stanowią te o powierzchni 2–10 ha (45%). Stwierdzono relatywnie wysoki udział gospodarstw o powierzchni 20–50 ha (11%) oraz najwyższy (w stosunku do pozostałych grup) udział gospodarstw o wielkości 50 ha i więcej (ok. 8%). Tendencje zmian są podobne do tych, jakie były widoczne w grupie I: zaobserwowano nieznaczny spadek udziału gospodarstw o powierzchni do 10 ha i wzrost pozostałych. Największą zmianę odnotowano wśród gospodarstw o powierzchni 50 ha i więcej, których udział wzrósł o 1,7 p.p. Wskaźnik zmian strukturalnych wyniósł 0,022.

Grupę IV stanowią województwa o najlepszej strukturze obszarowej: kujawsko-pomorskie, podlaskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie i wielkopolskie. Duże gospodarstwa miały znaczący udział – średnio 15% gospodarstw miało powierzchnię 20–50 ha, a 5% gospodarstw dysponowało arealem powyżej 50 ha. Udział grup obszarowych gospodarstw o powierzchni 2–5 ha, 5–10 ha oraz 10–20 ha wyniósł po ok. 20%, natomiast gospodarstw do 2 ha – ok. 12%. W tej grupie typologicznej, w odróżnieniu od poprzednich, nastąpił nieznaczny wzrost udziału gospodarstw o powierzchni 2–5 ha (o 0,8 p.p.) i spadek odsetka jednostek o powierzchni 10–20 ha (o 1,5 p.p.). Wskaźnik zmian strukturalnych wyniósł 0,025.

**STRUKTURA OBSZAROWA GOSPODARSTW ROLNYCH
W GRUPACH TYPOLOGICZNYCH WOJEWÓDZTW W 2016 R.**



Wykres przedstawia zróżnicowanie badanej struktury obszarowej gospodarstw w grupach typologicznych województw w 2016 r. Jak widać, najbardziej różnią się między sobą struktury grup I i IV.

W tabl. 4 przedstawiono zróżnicowanie międzygrupowe, obliczone według wzoru (3). Odległość między grupami I i IV wyniosła 0,463 w 2010 r. i 0,454 w 2016 r. Najmniejsza odległość dzieli grupy III i IV, skupiające województwa zachodnie i północne, o najkorzystniejszej strukturze obszarowej. Odległość ta wyniosła 0,159 w 2010 r., a sześć lat później zmalała do 0,147. Jeżeli tendencja zmniejszania się różnic między strukturami się utrzyma, województwa z tych grup mogą w przyszłości utworzyć wspólną grupę typologiczną.

W latach 2010–2016 zróżnicowanie międzygrupowe zwiększyło się między grupami I i III oraz II i IV, a tym samym pogłębiły się różnice regionalne. W pozostałych przypadkach zróżnicowanie międzygrupowe zmalało.

TABL. 4. ZRÓŻNICOWANIE MIĘDZYGRUPOWE STRUKTURY OBSZAROWEJ GOSPODARSTW

Grupy		II	III	IV
I	2010	0,267	0,329	0,463
	2016	0,244	0,338	0,454
II	2010	x	0,177	0,419
	2016	x	0,175	0,430
III	2010	0,177	x	0,159
	2016	0,175	x	0,147

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Podsumowując, w badanym okresie struktura grup typologicznych zmieniła się w niewielkim stopniu. Średnia zmiana udziału przypadająca na grupę obszarową wyniosła od 0,5 p.p. w przypadku grupy I do 1,0 p.p. w przypadku grupy II. Odnotowane zmiany zachodzą jednak w pożądanym kierunku, ponieważ odsetek gospodarstw najmniejszych spada, a tych o powierzchni powyżej 20 ha – wzrasta. Najbardziej zmieniła się struktura obszarowa grup II ($v = 0,029$) i IV ($v = 0,025$), najmniej zaś – grupy I ($v = 0,0135$).

Mimo niewielkich przeobrażeń w strukturze obszarowej znacząco zmieniła się liczebność gospodarstw w ujęciu bezwzględnym w ramach analizowanych grup (tabl. 5 i 6). Kierunek zmian odsetka gospodarstw w konkretnej grupie obszarowej nie zawsze pokrywał się z kierunkiem zmian liczby tych podmiotów w ujęciu bezwzględnym. Przykładowo w skali kraju nastąpił pięcioprocentowy spadek liczby gospodarstw o powierzchni 2–5 ha, natomiast udział tych gospodarstw w strukturze obszarowej wzrósł z 32,6% do 33,0% (tabl. 1). Rozbieżności te były spowodowane zmianą ogólnej liczby gospodarstw.

TABL. 5. LICZBA I STRUKTURA GOSPODARSTW W GRUPACH TYPOLOGICZNYCH WOJEWÓDZTW W 2016 R.

Grupy	Ogółem		O powierzchni UR w ha									
			do 5		⟨5, 10⟩		⟨10, 20⟩		⟨20, 50⟩		50 i więcej	
	w tys.	w %	w tys.	w %	w tys.	w %	w tys.	w %	w tys.	w %	w tys.	w %
O g ó ł e m	1410,7	100,0	759,9	100,0	309,9	100,0	204,2	100,0	102,0	100,0	34,7	100,0
I	327,3	23,2	263,7	34,7	43,4	14,0	12,4	6,1	5,5	5,3	2,3	6,7
II	602,3	42,7	316,1	41,6	158,7	51,2	87,4	42,8	33,4	32,8	6,6	19,0
III	132,8	9,4	60,6	8,0	26,6	8,6	21,3	10,4	14,0	13,8	10,3	29,6
IV	348,4	24,7	119,5	15,7	81,2	26,2	83,1	40,7	49,1	48,1	15,5	44,7

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 4.

TABL. 6. ZMIANA LICZBY GOSPODARSTW W GRUPACH TYPOLOGICZNYCH WOJEWÓDZTW W LATACH 2010–2016

Grupy	Ogółem		O powierzchni UR w ha									
			do 5		⟨5, 10⟩		⟨10, 20⟩		⟨20, 50⟩		50 i więcej	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
I	-31,7	0,91	-27,6	0,91	-5,5	0,89	-0,5	0,96	1,2	1,29	0,6	1,39
II	-42,1	0,93	-15,2	0,95	-25,0	0,86	-8,4	0,91	4,2	1,14	2,3	1,53
III	-10,1	0,93	-7,6	0,89	-2,1	0,93	-1,7	0,93	-0,3	0,98	1,5	1,18
IV	-14,5	0,96	-4,9	0,96	-3,8	0,96	-8,9	0,90	-0,2	1,00	3,2	1,26

U w a g a. A – zmiana 2016–2010 (w tys.), B – indeks $\frac{2016}{2010}$.

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 4.

W grupie I, cechującej się najmniejszymi zmianami w strukturze obszarowej gospodarstw, odnotowano największą dynamikę. Ogólna liczba gospodarstw spadła w badanym okresie o 31,7 tys., tj. o 9%. Ubyło głównie gospodarstw najmniejszych, o powierzchni do 5 ha, których liczba uległa redukcji o 27,6 tys., a więc o 9%. Nadal jednak w województwach tej grupy typologicznej funkcjonuje łącznie 263,7 tys. takich gospodarstw, czyli 34,7% ich ogólnej liczby w kraju. Liczba gospodarstw, których rozmiary przekraczały 20 ha, zwiększyła się o 1,8 tys.

W grupie II, w której struktura zmieniła się w największym stopniu, w ujęciu bezwzględny ubyło najwięcej gospodarstw, bo aż 42,1 tys. Dynamika zmian była jednak mniejsza w porównaniu z grupą I, gdyż liczebność gospodarstw zmalała o 7%. W tej grupie najwyraźniej – o 25 tys., czyli o 14% – obniżyła się liczba gospodarstw o powierzchni 5–10 ha, inaczej niż w grupie I. W grupie II znalazła się ponad połowa wszystkich gospodarstw o powierzchni 5–10 ha. W województwach tej grupy jest 316,1 tys. gospodarstw bardzo małych (poniżej 5 ha), co stanowi 41,6% wszystkich takich jednostek w kraju. Liczebność tych gospodarstw zmniejszyła się o 15,2 tys., tj. o 5%. Natomiast najwięcej w porównaniu z innymi grupami przybyło gospodarstw powyżej 20 ha; w sumie powstało ich 6,5 tys.

Grupa III odróżniała się od pozostałych najmniejszą liczbą gospodarstw, która w 2016 r. wyniosła 132,8 tys., czyli 9,4% wszystkich gospodarstw w kraju. Połowa ma powierzchnię do 5 ha, a 10,3 tys. to gospodarstwa o powierzchni powyżej 50 ha, co stanowi 30% ogólnej liczby tych gospodarstw w kraju. Wielkość spadku liczby gospodarstw utrzymywała się na poziomie średniej ogólnokrajowej i wyniosła w badanym okresie 7%. Najbardziej (o 11%) zmniejszyła się liczba gospodarstw do 5 ha. Z kolei o 1,5 tys., a więc o 18%, przybyło gospodarstw największych, o powierzchni co najmniej 50 ha.

W województwach grupy IV w 2016 r. było 348,4 tys. gospodarstw, tj. 25% wszystkich gospodarstw w Polsce. W tej grupie, o najlepszej strukturze obszarowej gospodarstw rolnych, w 2016 r. funkcjonowało 49,1 tys. gospodarstw o powierzchni 20–50 ha, czyli 48% wszystkich podmiotów o takiej powierzchni w kraju, i 15,5 tys. (45%) gospodarstw największych. Wielkość spadku ogólnej liczby gospodarstw w tej grupie jest najmniejsza i w latach 2010–2016 wyniosła 4%. W odróżnieniu od pozostałych grup typologicznych najwięcej ubyło gospodarstw o powierzchni 10–20 ha – 8,9 tys., a więc 10%. Jednocześnie w województwach tej grupy łącznie przybyło 3,2 tys. gospodarstw o powierzchni 50 ha i więcej.

PODSUMOWANIE

Metoda klasyfikacji rozmytej jest przydatna w badaniach przestrzenno-czasowych struktury obszarowej gospodarstw rolnych. Umożliwia obiektywny podział województw na grupy jednorodne pod względem podobieństwa badanej struktury oraz na przedstawienie w sposób syntetyczny zmian tej struktury zachodzących w danym okresie, w odróżnieniu od analizy zmian w ujęciu województw.

Strukturę obszarową gospodarstw rolnych w Polsce charakteryzuje duże zróżnicowanie przestrzenne. W 2016 r. wyodrębniono cztery grupy województw cechujące się odmiennym typem struktury obszarowej gospodarstw. Grupy te tworzyły następujące województwa:

- I – małopolskie, podkarpackie i śląskie – o najbardziej rozdrobnionej strukturze, gdzie dominują gospodarstwa bardzo małe, do 5 ha powierzchni UR;
- II – lubelskie, łódzkie, mazowieckie i świętokrzyskie – o przewadze gospodarstw o powierzchni 2–10 ha;
- III – dolnośląskie, lubuskie, opolskie i zachodniopomorskie – gdzie prawie połowę gospodarstw stanowiły te o powierzchni 2–10 ha, lecz wysoki był też odsetek gospodarstw powyżej 20 ha;
- IV – kujawsko-pomorskie, podlaskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie i wielkopolskie – o najlepszej strukturze, tzn. najniższym odsetku gospodarstw małych, do 5 ha, i znacznym udziale podmiotów dużych, powyżej 20 ha.

Chociaż w latach 2010–2016 badana struktura zmieniała się nieznacznie, to zmiany liczby gospodarstw w ujęciu bezwzględny były istotne. Stwierdzono następujące tendencje:

- we wszystkich grupach typologicznych zmniejszyła się liczba gospodarstw ogółem oraz w grupach obszarowych do 10 ha; we wszystkich grupach wzrosła również liczba gospodarstw bardzo dużych, o powierzchni co najmniej 50 ha;
- dynamika i skala zmian były zróżnicowane w ujęciu regionalnym, przy czym najwięcej gospodarstw ubyło w województwach cechujących się najbardziej rozdrobnioną strukturą obszarową.

Zaobserwowane zmiany obszarowe uznano za pozytywne, ponieważ spadek liczby gospodarstw małych, a wzrost dużych prowadzi do stopniowej poprawy badanej struktury i koncentracji ziemi w dużych gospodarstwach. Zmiany te są jednak nieznaczne, a Polska pod względem struktury obszarowej gospodarstw nadal odstaje od krajów UE, w których struktura ta jest najlepsza.

BIBLIOGRAFIA

- Babiak, J. (2010). Zmiany w strukturze rolnictwa krajów Unii Europejskiej. *Roczniki Integracji Europejskiej*, (4), 87–97.
- Bogocz, D., Bożek, J., Kukuła, K., Strojny, J. (2010). *Statystyczne studium struktury agrarnej w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Bożek, J. (2012). Przestrzenne zróżnicowanie struktury agrarnej województw w świetle wyników PSR 2010. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 14(8), 21–26.
- Bożek, J. (2013). Klasyfikacja podregionów pod względem podobieństwa struktury agrarnej. *Wiadomości Statystyczne*, (9), 1–16.
- Bożek, J., Bogocz, D. (2012). Zróżnicowanie przestrzenne struktury agrarnej województw w ujęciu dynamicznym. *Zeszyty Naukowe MWSE w Tarnowie, Prace z zakresu zarządzania*, 20(1), 21–38.
- Bożek, J., Bożek, B. (2011). Typologia struktury agrarnej województw w ujęciu dynamicznym z zastosowaniem klasyfikacji rozmytej. *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 12(2), 91–100.
- Bożek, J., Sin, A., Nowak, Cz., Kukuła, K. (2018). Types of EU countries agrarian structure, based on fuzzy structure classification. *Romanian Agricultural Research Journal*, (35), 1–7.
- Dzun, W. (2016). Możliwości analizy porównawczej zmian w liczbie i strukturze gospodarstw rolnych w latach 1990–2013 w świetle nowej definicji statystycznej gospodarstwa rolnego. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 349(4), 70–94. DOI: <https://doi.org/10.5604/00441600.1225664>.
- Dzun, W., Józwiak, W. (2009). Problemy poprawy struktury gospodarstw rolnych w Polsce. *Więś i Rolnictwo*, 2(143), 73–92.
- GUS. (2014). *Zróżnicowanie przestrzenne rolnictwa. Powszechny Spis Rolny 2010*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2017). *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2016 r.* Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2018). *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2017*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Jajuga, K. (1984). Zbiory rozmyte w zagadnieniu klasyfikacji. *Przegląd Statystyczny*, (3/4), 237–290.
- Klepacki, B., Żak, A. (2013). Przemiany agrarne na terenach polskich przed i po integracji z Unią Europejską. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 4(30), 1–17.

- Kukuła, K. (1989). *Statystyczna analiza strukturalna i jej zastosowanie w sferze usług produkcyjnych dla rolnictwa*. Kraków: Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, Seria specjalna „Monografie”, nr 89.
- Mierosławska, A. (2008). Zmiany w strukturze agrarnej w trzy lata po akcesji Polski do UE w ujęciu regionalnym. *Roczniki Naukowe SERiA*, 10(3), 392–397.
- Mieszczankowski, M. (1983). *Rolnictwo II Rzeczypospolitej*. Warszawa: Książka i Wiedza.
- Poczta, W., Sadowski, A., Baer-Nawrocka, A. (2013). *Gospodarstwa rolne w Polsce na tle gospodarstw Unii Europejskiej – wpływ WPR*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Stańko, S., Mikuła, A. (2016). Zmiany struktury obszarowej gospodarstw rolnych w krajach UE-15 i w Polsce. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego*, 16(1), 234–244.
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy Sets. *Information and Control*, (8), 338–353.

Samozatrudnienie hybrydowe – ujęcie teoretyczne i empiryczne

Małgorzata Skrzek-Lubasińska^a 

Streszczenie. Głównym celem badania opisanego w artykule jest ustalenie skali zjawiska samozatrudnienia hybrydowego w Polsce w latach 2013–2017 oraz jego korelacji ze wskaźnikami koniunktury gospodarczej i rynku pracy. Główne pytanie badawcze dotyczyło tego, czy w czasie poprawy koniunktury gospodarczej i sytuacji na rynku pracy liczba samozatrudnionych hybrydowo spada, np. ze względu na możliwość podjęcia satysfakcjonującej finansowo pracy najemnej, czy też przeciwnie – rośnie.

Prezentowano definicję pojęcia *samozatrudnienie hybrydowe* (inaczej: *przedsiębiorczość hybrydowa*) oraz jego klasyfikację w literaturze naukowej i badaniach empirycznych. Zaprezentowano będące w dyspozycji ZUS dane dotyczące tego zjawiska w latach 2013–2017 oraz dynamikę zmian liczby samozatrudnionych hybrydowo w Polsce, a także zbadano zależność tej dynamiki od wskaźników koniunktury i wskaźników sytuacji na rynku pracy. Z badania wynika, że liczba samozatrudnionych hybrydowo w Polsce jest bardziej zależna od wskaźników sytuacji na rynku pracy niż bezpośrednio od wskaźników koniunktury. Może to oznaczać, że większość samozatrudnionych hybrydowo traktuje własną jednoosobową działalność gospodarczą jako źródło dodatkowego dochodu, a nie rozwijanie firmy, która miałaby się stać podstawową działalnością zawodową.

Słowa kluczowe: samozatrudnienie, samozatrudnienie hybrydowe, przedsiębiorczość hybrydowa, rynek pracy, jednoosobowa działalność gospodarcza

Hybrid self-employment – theoretical and empirical approach

Summary. The main aim of the research presented in this paper is to determine the scale of the phenomenon of hybrid self-employment in Poland in the period of 2013–2017 and its correlation with the economic situation and the labour market indicators. The main research question posed in the paper is whether the number of the hybrid self-employed is falling, e.g. because of the possibility of undertaking a financially-satisfactory paid job, or growing, in periods of the improvement of the economic situation.

The paper introduces definitions of the *hybrid self-employment* concept (otherwise: *hybrid entrepreneurship*) and its classifications in scientific literature and empirical studies. Data obtained from the Social Insurance Institution (ZUS) pertaining to this phenomenon in the period of 2013–2017 and the dynamics of changes in the number of the hybrid self-employed are also presented, as well as the research into the correlation of this dynamics with the labour market indicators. The research demonstrates that the number of the hybrid self-employed in Poland is dependent to a larger extent on the labour market indicators than on the economic situation indicators. This might mean that the majority of the hybrid self-employed treat their business activity (sole proprietorship) as a source of additional income rather than as the development of a company which could become their main professional focus.

Keywords: self-employment, hybrid self-employment, hybrid entrepreneurship, labour market, sole proprietorship

JEL: F66, J2, L2, O1

^a Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie.

W ostatniej dekadzie gospodarka i rynek pracy podlegały istotnym zmianom. Rośnie znaczenie gospodarki opartej na wiedzy, obserwowany jest też rozwój tzw. gospodarki zadaniowej (ang. *gig economy*), w której realizacja zleceń i projektów zastępuje stałą pracę, gospodarki na żądanie (ang. *on-demand economy*), czy też gospodarki współdzielenia (ang. *sharing economy*). Te formy gospodarki są na tyle nowe, że polskie tłumaczenia ich nazw nie zostały jeszcze ustalone. Nowe formy prowadzenia aktywności gospodarczej pociągają za sobą gwałtowny rozwój niestandardowych rodzajów aktywności zawodowej. Jednym z nich jest samozatrudnienie hybrydowe.

Bögenhold i Klinglmair (2016a) stwierdzają, że wzrasta rola wszelkich aktywności polegających na łączeniu więcej niż jednego zajęcia czy pracy w tym samym czasie. Schwab (2018) podkreśla, że coraz większe znaczenie ma szeroko rozumiana elastyczność. Autor ten pisze o „ludzkiej chmurze” – niezależnych specjalistach działających w warunkach wysokiej konkurencji i świadczących usługi za pomocą nowoczesnych technologii i internetu (np. platform internetowych). Tymczasem badania elastyczności, zarówno w Polsce, jak i na świecie, pozostają niezaawansowane. Brakuje m.in. informacji dotyczących kształtu nowych form aktywności zawodowej, ich efektywności, wpływu na gospodarkę i na polityki publiczne.

Jedną z elastycznych form działania stanowi samozatrudnienie hybrydowe. Głównym celem badania opisanego w artykule jest ustalenie skali tego zjawiska w Polsce oraz jego korelacji ze wskaźnikami koniunktury gospodarczej i rynku pracy. Postawiono pytanie, czy w czasie poprawy koniunktury gospodarczej i sytuacji na rynku pracy liczba samozatrudnionych hybrydowo spada, np. ze względu na większe możliwości podjęcia satysfakcjonującej finansowo pracy najemnej, czy też przeciwnie – rośnie. Na potrzeby omawianego badania, podobnie jak w innych badaniach (np. Raffiee i Feng, 2014), pojęcia *samozatrudnienie hybrydowe* i *przedsiębiorczość hybrydowa* są traktowane jako synonimy.

Informacje dotyczące liczby samozatrudnionych hybrydowo i ich znaczenia w gospodarce w latach 2013–2017 pochodzą z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) i Głównego Urzędu Statystycznego (GUS)¹. Skorzystano z danych ZUS o aktywnych płatnikach składek z tytułu ubezpieczenia emerytalnego, rentowego oraz zdrowotnego według sekcji PKD oraz statusu płatnika. Dane o sytuacji na rynku pracy pochodziły z Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) przeprowadzonego przez GUS².

¹ Analiza nie dotyczyła łączenia prowadzenia indywidualnej działalności rolniczej z inną aktywnością ekonomiczną, np. pracą najemną. Uznano, że zmiany liczby rolników indywidualnych i prowadzących działalność gospodarczą mogą mieć różne przyczyny, w związku z czym analiza działalności hybrydowej rolników indywidualnych powinna stać się przedmiotem osobnych badań.

² Dane pochodzą z publikacji *Aktywność ekonomiczna ludności Polski IV kwartał 2017* (GUS, 2018) z tabl. 1 (liczba bezrobotnych, stopa bezrobocia) i tabl. 2 (liczba pracujących ogółem w gospodarce narodowej, liczba pracodawców i in.).

W badaniu uwzględniono problemy i pytania badawcze dotyczące:

- zależności pomiędzy koniunkturą a samozatrudnieniem hybrydowym: czy liczba samozatrudnionych hybrydowo jest zależna od koniunktury, a jeśli tak, to w jakim kierunku zmienia się ta liczba w okresie znacznej poprawy sytuacji na rynku pracy?
- liczebności samozatrudnienia hybrydowego w poszczególnych sekcjach PKD: w jakich branżach samozatrudnienie hybrydowe ma największe znaczenie? Czy są to branże uważane za innowacyjne, czy raczej tradycyjne? Czy znaczenie samozatrudnienia hybrydowego w poszczególnych działach PKD zmienia się wraz ze zmianami koniunktury?

Następnie sformułowano pytania dotyczące charakteru samozatrudnienia hybrydowego w Polsce: czy jest to początkowy etap działania, czy raczej praca dodatkowa? Czy na podstawie danych dostępnych w Polsce można wyciągnąć tego typu wnioski?

Kwestie te są istotne nie tylko z naukowego punktu widzenia – ponieważ stanowią podstawę analizy współczesnego rynku pracy i trendów w gospodarce – lecz także z perspektywy praktyki gospodarczej, ponieważ mogą np. służyć tworzeniu warunków instytucjonalnych dla rozwoju przedsiębiorczości w kierunku pożądanym przez państwo.

DEFINICJE I KLASYFIKACJA SAMOZATRUDNIENIA HYBRYDOWEGO

W wielu opracowaniach podejmujących problem samozatrudnienia hybrydowego nie zdefiniowano tego zjawiska (np. Bögenhold, Klinglmair i Kandutsch, 2017; Thorgren, Nordström i Wincent, 2014). Z treści publikacji wynikają jednak cechy wspólne charakteryzujące to zjawisko. Są to:

- niepełne zaangażowanie w prowadzoną działalność gospodarczą; stąd niektórzy synonimicznie używają terminu samozatrudnienia lub przedsiębiorczości na część etatu (ang. *part-time self-employment*) (Petrova, 2012; Schulz, Urbig i Procher, 2016);
- działalność zawodowa traktowana jako dodatkowa, a nie podstawowa – zajęcie uboczne, przynoszące dodatkowy dochód.

Samozatrudnienie hybrydowe nie jest samo w sobie zjawiskiem nowym. Badano je w Polsce już w latach 90. XX w. w kontekście łączenia prowadzenia indywidualnego gospodarstwa rolnego z pracą najemną (GUS, 1999), choć nie posługiwano się wówczas tym pojęciem. Obecnie samozatrudnienie hybrydowe najczęściej definiowane jest jako łączenie pracy najemnej z prowadzeniem jednoosobowej działalności gospodarczej, czyli bez zatrudniania pracowników najemnych. Z kolei Muehlberger i Pasqua (2006) zdefiniowały hybrydę samozatrudnienia i pracy najemnej jako pracę pracowników samozatrudnionych z kontraktami dotyczącymi długotrwałej i ciągłej współpracy. Takie rozumienie samozatrudnienia hybrydowego stanowi jednak wyjątek, a nie regułę.

Uwagę zwracają na zjawisko łączenia prowadzenia firmy i pracy najemnej Folta, Delmar i Wennberg, (2010). W tym kontekście używają angielskiego terminu *work-mixers*. Niekiedy większą wagę przywiązuje się do tego, że przedsiębiorczość hybrydowa utrudnia pełne zaangażowanie, ponieważ na działalność gospodarczą pozostaje niewiele czasu i innych zasobów.

Bögenhold i Klinglmair (2016b) zidentyfikowali dwie główne grupy samozatrudnienia hybrydowego:

- samozatrudnieni, którzy w celu uzyskania dodatkowego dochodu podejmują pracę najemną;
- pracownicy najemni, którzy chcąc zapewnić sobie dodatkowy dochód, podejmują zlecenia w formie samozatrudnienia.

Kluczowym kryterium tej klasyfikacji jest zatem określenie przez badanych, którą aktywność uważają oni za podstawową.

Popularniejszy podział (Battilana i in., 2012; Fowler, 2000; Nicholls, 2008) wywiedziony został z intencji osoby podejmującej samozatrudnienie hybrydowe. Wyróżniane jest:

- samozatrudnienie polegające na łączeniu pracy najemnej z samozatrudnieniem w celu uzyskania dodatkowego dochodu;
- samozatrudnienie polegające na łączeniu dochodowej aktywności pracownika najemnego ze wstępnym, niedochodowym etapem prowadzenia własnej firmy.

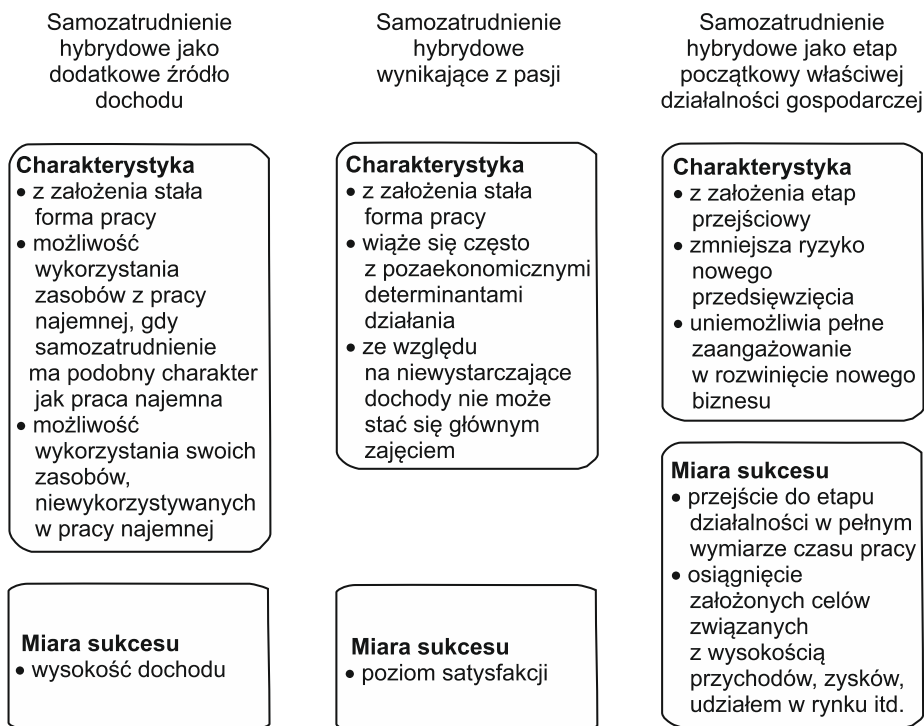
W pierwszym przypadku samozatrudnienie hybrydowe traktowane jest jako stała forma, sprowadzająca się do dodatkowej pracy, przy czym nie ma znaczenia, czy dana osoba uzna za swoją główną działalność pracę najemną, czy własną firmę. W drugiej opcji samozatrudnienie hybrydowe traktowane jest jako etap przejściowy. Osoby, które je podejmują, chcą docelowo prowadzić jedynie działalność gospodarczą, ale na czas rozruchu firmy utrzymują obie formy aktywności, zmniejszając ryzyko braku jakiegokolwiek dochodu. Cieślak (2014) wskazuje na negatywne strony takiego nastawienia, przede wszystkim na brak możliwości pełnego zaangażowania się w rozwój firmy (co przy ograniczonych zasobach i bardzo konkurencyjnym rynku może stanowić przyczynę porażki), a także na potencjalne konflikty interesu pracy najemnej i działalności gospodarczej oraz wynikające z tego zagrożenia.

Folta i współpracownicy (2010) pogrupowali samozatrudnionych hybrydowo według motywacji, które decydowały o podjęciu tego rodzaju działalności. Motywacjami tymi są:

- chęć osiągnięcia dodatkowego dochodu;
- chęć zdobycia korzyści pozafinansowych, takich jak satysfakcja, wyższa w przypadku realizacji własnej pasji niż wykonywania pracy najemnej; samozatrudnienie jest wtedy odskocznią, aktywnością wykonywaną w czasie wolnym, często wieczorami i w weekendy, nie stając się głównym zajęciem;

- chęć rozpoczęcia pracy na własny rachunek – wtedy samozatrudnienie hybrydowe jest traktowane jako przejściowe zajęcie zawodowe. Obrazuje to poniższy schemat.

RODZAJE SAMOZATRUDNIENIA HYBRYDOWEGO ZE WZGLĘDU NA MOTYWACJE ZWIĄZANE Z JEGO PODJĘCIEM



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Folta i współpracownicy (2010).

W poszczególnych krajach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) odsetek samozatrudnionych hybrydowo szacuje się na kilkanaście do kilkudziesięciu spośród wszystkich prowadzących działalność gospodarczą (Strohmeier i Tonoyan, 2006). W niektórych krajach, np. w Wielkiej Brytanii, liczba osób samozatrudnionych hybrydowo jest większa niż typowych³ (Burke, Fitzroy i Nolan, 2008). W Polsce badania osób pracujących na własny rachunek w więcej niż jednym miejscu pracy prowadzi GUS w ramach BAEL. Pod koniec 2017 r. takich osób było 491 tys.

³ W dalszej części artykułu określenie *samozatrudniony typowy* będzie oznaczało samozatrudnionego, który prowadzi działalność gospodarczą w pełnym wymiarze czasu pracy i traktuje ją jako główne źródło dochodu.

Bögenhold i współpracownicy (2017) badali, czy samozatrudnieni hybrydowo stanowią grupę homogeniczną, czy też zróżnicowaną w stopniu równie wysokim co inne kategorie pracujących na własny rachunek. Wyniki wskazują na duże zróżnicowanie wewnątrzgrupowe. Badacze stwierdzili dodatnią zależność między poziomem kapitału ludzkiego (w tym edukacji) a dochodem. Zauważono, że samozatrudnieni hybrydowo z wyższym poziomem kapitału ludzkiego pracują krócej od pozostałych, uzyskując większe korzyści. Nie znaleziono natomiast zależności między poziomem kapitału ludzkiego czy dochodu a stopniem zadowolenia z prowadzonej działalności.

W tym samym badaniu podjęto próbę oceny, czy samozatrudnienie hybrydowe jest bliższe zjawisku samozatrudnienia zależnego – zwykle niedobrowolnego i charakteryzującego się czynnikami negatywnymi, takimi jak wypychanie na samozatrudnienie, praca prekaryjna, brak zabezpieczenia socjalnego itd. – czy przeciwnie, wiąże się z wyborem pozytywnym. Konkluzja głosi, że zjawiska samozatrudnienia i samozatrudnienia hybrydowego wymykają się jednoznacznym ocenom, a różnorodność form stanowi zarazem trudność i wyzwanie dla naukowców.

Solesvik (2017) dokonała przeglądu definicji hybrydowej przedsiębiorczości i hybrydowego przedsiębiorcy. Na tej podstawie rozpoznała główne obszary badawcze i powiązane z nimi pytania:

- kto i dlaczego podejmuje decyzję o hybrydowej ścieżce zawodowej?
- dlaczego niektórzy przedsiębiorcy hybrydowi decydują się po pewnym czasie na prowadzenie działalności w pełnym zakresie i rezygnują z pracy najemnej, podczas gdy inni pozostają przedsiębiorcami hybrydowymi?
- co ma decydujący wpływ na takie wybory?

Badania dowiodły dużej heterogeniczności samozatrudnionych hybrydowo, jak również motywów, którymi ci się kierują. Tak więc dotychczasowe badania zaowocowały różnorodnością opisów i kontekstów samozatrudnienia hybrydowego. Wskazano w nich na:

- płynną granicę między pracą najemną a właściwym samozatrudnieniem (Bögenhold i in., 2017);
- nakładające się na siebie tożsamości pracowników najemnych i niezależnych przedsiębiorców (Folta, 2007; Folta i in., 2010; Raffiee i Feng, 2014; Schulz i in., 2016);
- ścieżkę aktywności zawodowej pozwalającą sprawdzać przedsiębiorcze pomysły (Giones, Zhou, Miralles i Katzy, 2013);
- zmniejszanie ryzyka niepowodzenia – mniejsze zaangażowanie powoduje, że w razie konieczności wycofania się z rynku koszty utopione, w tym własne zaangażowanie, nie będą tak wysokie, jak w sytuacji typowego przedsiębiorcy (Folta i in., 2010);

- prowadzenie działalności gospodarczej bez ponoszenia pełnych kosztów, a jednocześnie bez utraty korzyści związanych ze statusem pracownika najemnego (Parker, 1996, 2005), takich jak: opieka zdrowotna, składki na ubezpieczenie emerytalne, przywileje socjalne dotyczące rodzicielstwa itd.;
- doświadczenie statusu przedsiębiorcy bez ponoszenia dużego ryzyka (Folta i in., 2010);
- wykorzystanie statusu osiągniętego poprzez pracę najemną do pozyskania wysoko opłacanych zleceń realizowanych w formie samozatrudnienia, np. prowadzenie przez profesora uczelni działalności gospodarczej związanej z usługami konsultacyjnymi (Kimmel i Conway, 2001; za: Schulz, Urbig i Procher, 2017);
- czerpanie dochodu z własnej pasji (Thorgren i in., 2014).

Raffiee i Feng (2014) przeprowadzili analizę stopy przeżywalności działalności prowadzonych przez samozatrudnionych hybrydowo i samozatrudnionych, którzy od razu rozpoczęli działalność w pełnym wymiarze godzin. Autorzy odnotowali znacznie wyższe wskaźniki przeżycia dla przedsiębiorstw prowadzonych przez samozatrudnionych hybrydowo w porównaniu z tymi prowadzonymi przez typowych samozatrudnionych. Przewaga ta może być wynikiem większej awersji do ryzyka i mniejszej pewności siebie samozatrudnionych hybrydowo, których decyzje byłyby bardziej zachowawcze, przekładając się na mniejsze ryzyko, lecz także mniejszy zysk z działalności.

Innym wytłumaczeniem jest efekt uczenia się podczas samozatrudnienia hybrydowego. Raffiee i Feng sądzą, że nabranie doświadczenia w okresie łączenia prowadzenia działalności gospodarczej i pracy najemnej obniża ryzyko działania, stanowiąc konkurencyjny atut przedsiębiorców hybrydowych. Spadek ryzyka wynika też ze znacznej redukcji lub wręcz eliminacji kosztów alternatywnych rozpoczęcia samozatrudnienia, czyli kosztów podjęcia pracy najemnej.

Schulz i współpracownicy (2016) podjęli badania polityk publicznych wobec przedsiębiorców hybrydowych. Zwrócili uwagę na ciekawą kwestię, a mianowicie na efekty zewnętrzne (Coase'a) wynikające z przedsiębiorczości hybrydowej. Wspomnieli np. o wzroście wiedzy u przedsiębiorców hybrydowych i wykorzystaniu jej przez inne firmy, chociażby dotychczasowego pracodawcę, lub społeczeństwo.

Jain, George i Maltarich (2009) wskazali, że przedsiębiorczość hybrydowa może być charakterystyczna dla pewnych branż lub obszarów. Takim obszarem jest np. przedsiębiorczość akademicka – naukowcy zakładają firmy, aby komercjalizować własne odkrycia, pozostając jednocześnie pracownikami najemnymi macierzystych uczelni (Nicolaou i Birley, 2003).

Folta i współpracownicy (2010) zwrócili uwagę na trudności w badaniu samozatrudnienia hybrydowego, szczególnie gdy niezbędne staje się wyodrębnienie różnych podgrup samozatrudnionych hybrydowo. Przykładowo nie wiadomo, czy motywacje dotyczące podjęcia samozatrudnienia przez osoby, które na początku

nie rezygnują z pracy najemnej, różnią się od tych, które przyświecają z jednej strony typowym samozatrudnionym, z drugiej zaś tym, którzy traktują działalność gospodarczą jako zajęcie dodatkowe. Thorgren i współpracownicy (2014) podkreślali wagę poznania takich pobudek. Podczas gdy najczęstszymi motywacjami typowych samozatrudnionych są innowacyjność, sukces finansowy czy niezależność (Carter, Gartner, Shaver i Gatewood, 2003), samozatrudnieni hybrydowo mogą kierować się chęcią pracy nie dla korzyści finansowych, lecz dla idei lub realizacji swoich pasji. Poznanie tych motywacji mogłoby np. pomóc służbom publicznym odpowiednio dobrać narzędzia wspierania przedsiębiorczości.

Bögenhold i Klinglmair (2016a) dostrzegli jeszcze jeden problem związany z badaniem samozatrudnionych hybrydowo, a mianowicie brak wiarygodnych danych statystycznych. Według nich rzeczywista liczba takich osób jest zaniżona, ponieważ nie ma systemu ich identyfikacji w statystykach publicznych. Wielu pracujących jest zaliczanych jedynie do grupy pracowników najemnych. Bögenhold i Klinglmair postulowali uwzględnienie tego problemu przy przygotowywaniu badań panelowych.

SAMOZATRUDNIENIE HYBRYDOWE W POLSCE

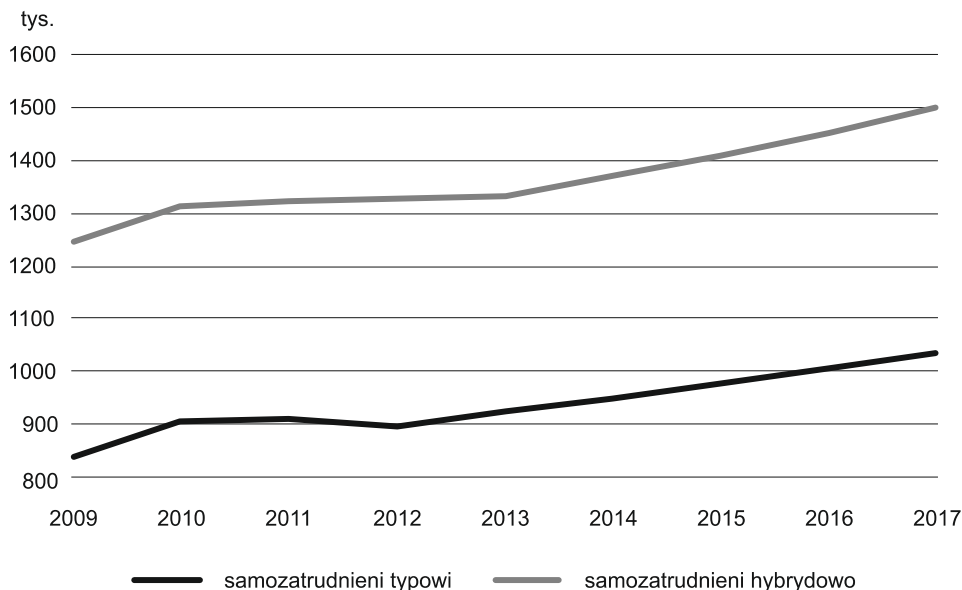
Na potrzeby omawianego badania za samozatrudnionego hybrydowo uważa się osobę, która prowadzi działalność gospodarczą i z tego tytułu jest aktywnym płatnikiem składek na ubezpieczenie społeczne, nie zatrudnia pracowników (jest płatnikiem wymienionych składek jedynie za siebie), a jednocześnie posiada inne źródło dochodu, z którego również płynie obowiązek ubezpieczenia⁴.

Samozatrudnienie hybrydowe a koniunktura i sytuacja na rynku pracy

Według danych ZUS liczba samozatrudnionych hybrydowo na koniec IV kwartału 2017 r. w Polsce wyniosła 464 tys. osób, co stanowiło 31% wszystkich samozatrudnionych i 2,8% wszystkich pracujących w gospodarce narodowej. Od 2009 r. do końca 2017 r. liczba pracujących w gospodarce narodowej wzrosła o 3,3%, samozatrudnionych (aktywnych płatników na ubezpieczenia społeczne) – o 20,4%, a samozatrudnionych hybrydowo – o 14,5%. Oznacza to, że w okresie wzrostu gospodarczego i poprawy sytuacji na rynku pracy w Polsce samozatrudnienie hybrydowe rośnie wolniej niż samozatrudnienie typowe, ale znacznie szybciej niż zatrudnienie ogółem.

⁴ Dane ZUS o aktywnych płatnikach składek, płacących jedynie za siebie. Dane uwzględniają wyłącznie takich samozatrudnionych hybrydowo, którzy w pracy najemnej uzyskują co najmniej wynagrodzenie minimalne. Z analizy świadomie wykluczono rolników indywidualnych ubezpieczonych w KRUS, ponieważ zdaniem autorki grupa ta, ze względu na swoją specyfikę, powinna być rozpatrywana osobno. Uwzględniono natomiast osoby, które prowadziły działalność gospodarczą w sekcji A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo i były ubezpieczone w ZUS.

WYKR. 1. LICZBA SAMOZATRUDNIONYCH HYBRYDOWO I TYPOWYCH



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZUS.

Można przyjąć interpretację, że dobra koniunktura sprzyja samozatrudnieniu, przy czym znacznie więcej osób wykorzystuje ten okres do rozpoczęcia własnej działalności gospodarczej w pełnym wymiarze godzin niż do szukania dodatkowego zajęcia. Być może ci, dla których własna firma jest atrakcyjną formą aktywności zawodowej, są bardziej skłonni ryzykować i chętniej przechodzą z pracy najemnej na samozatrudnienie, bez korzystania z formy pośredniej, jaką jest samozatrudnienie hybrydowe.

W celu zbadania zależności pomiędzy liczbą samozatrudnionych hybrydowo (x) a wybranymi wskaźnikami koniunktury (y) przyjęto dwie grupy wskaźników koniunktury, a mianowicie:

- wskazujące na sytuację na rynku pracy (popytu na pracę), mierzone liczbą pracujących w gospodarce narodowej, liczbą pracowników najemnych i liczbą bezrobotnych;
- wskazujące na sytuację ogólną gospodarki, mierzone stopą wzrostu PKB, stopą wzrostu wartości dodanej i stopą wzrostu popytu krajowego⁵.

⁵ Pod uwagę wzięto wskaźniki koniunktury oparte na stopach wzrostu, nie na liczbach bezwzględnych, ponieważ te dane były dostępne w czasie przeprowadzania analizy dla wszystkich badanych lat. Autorka zdaje sobie sprawę z niedoskonałości zastosowanej metody. W przyszłości badania powinny zostać powtórzone dla dłuższych szeregów czasowych oraz z wykorzystaniem wskaźników opartych na liczbach całkowitych, aby potwierdzić wnioski wyciągnięte na podstawie analizy omawianej w artykule.

Związek między tymi wskaźnikami a liczbą samozatrudnionych hybrydowo został określony za pomocą współczynnika korelacji liniowej r -Pearsona, zgodnie ze wzorem:

$$r(x, y) = \frac{C(x, y)}{s(x)s(y)}$$

gdzie:

$r(x, y)$ – współczynnik korelacji r -Pearsona pomiędzy zmiennymi x i y ,

$C(x, y)$ – kowariancja pomiędzy zmiennymi x i y ,

s – odchylenie standardowe dla x i y .

Siłę związku pomiędzy zmiennymi określono zgodnie z następującymi kryteriami dla $|r|$ (Ostasiewicz, Rusnak i Siedlecka, 1997, s. 226):

<0,2 – praktycznie brak związku liniowego między zmiennymi,

0,2–0,4 – zależność liniowa wyraźna, lecz niska,

0,4–0,7 – zależność umiarkowana,

0,7–0,9 – zależność znacząca,

>0,9 – zależność bardzo silna.

Skorzystano z danych ZUS i GUS za lata 2009–2017. Dane o rynku pracy były notowane na koniec IV kwartału danego roku, natomiast dane dotyczące PKB, popytu krajowego i wartości dodanej to dane roczne w cenach stałych z poprzedniego roku. Szczegółowe dane zostały przedstawione w tabl. 1.

**TABL. 1. WSPÓŁCZYNNIKI KORELACJI LINIOWEJ r -PEARSONA
POMIĘDZY LICZBĄ SAMOZATRUDNIONYCH
A WYBRANYMI WSKAŹNIKAMI KONIUNKTURY I SYTUACJI
NA RYNKU PRACY**

Wyszczególnienie	r dla ST	r dla SH
Samozatrudnieni typowi	1,00	0,86
Samozatrudnieni hybrydowo	0,86	1,00
Pracujący w gospodarce narodowej	0,97	0,85
Pracownicy najemni	0,95	0,86
Bezrobotni	-0,80	-0,85
Stopa wzrostu PKB	0,36	0,34
Stopa wzrostu wartości dodanej brutto	0,28	0,27
Stopa wzrostu popytu krajowego	0,52	0,36

U w a g a. ST – samozatrudnieni typowi, SH – samozatrudnieni hybrydowo.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Analiza pokazuje bardzo silną lub silną zależność pomiędzy liczbą samozatrudnionych (zarówno samozatrudnionych hybrydowo, jak i samozatrudnionych typowych) a wybranymi danymi ilustrującymi sytuację na rynku pracy, takimi jak liczba pracujących w gospodarce narodowej i liczba bezrobotnych, oraz niską lub umiarkowaną zależność ze wskaźnikami koniunktury: stopą wzrostu PKB, wartością dodaną brutto i popytem krajowym. Może to oznaczać, że na decyzję o podjęciu aktywności zawodowej w postaci samozatrudnienia zasadniczy wpływ ma sytuacja na rynku pracy. Podejmujący działalność w formie samozatrudnienia mogą żywić przekonanie, że w razie niepowodzenia szybko znajdą zatrudnienie najemne.

Samozatrudnienie hybrydowe a sekcje i działy PKD

W 2017 r. najwięcej samozatrudnionych hybrydowo (ponad 85 tys.) odnotowano w handlu hurtowym i detalicznym. W tabl. 2 przedstawiono dane dotyczące sekcji PKD według najwyższej liczebności bezwzględnej samozatrudnienia hybrydowego. Sekcje, które nie przekroczyły 3% udziału w całej grupie samozatrudnienia hybrydowego, zostały pominięte w tablicy.

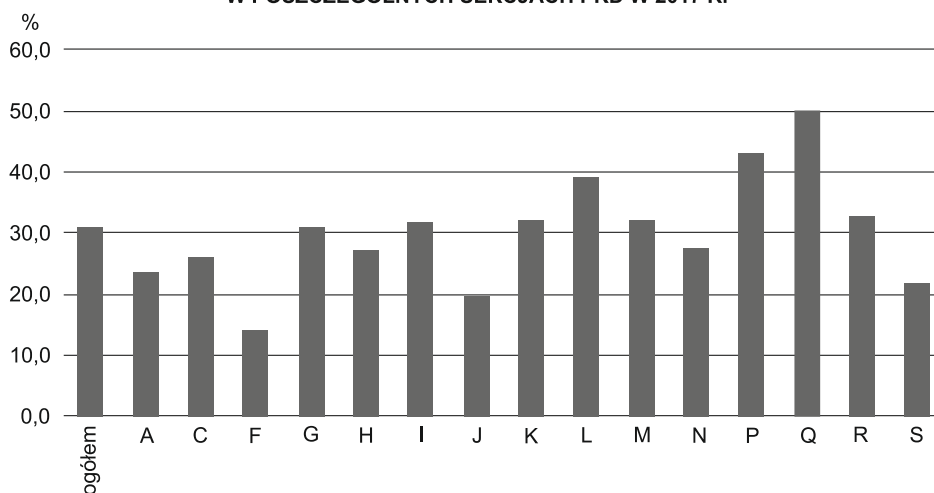
**TABL. 2. SEKCJE PKD
WEDŁUG NAJWYŻSZEJ LICZEBNOŚCI BEZWZGLĘDNEJ
SAMOZATRUDNIENIA HYBRYDOWEGO W 2017 R.**

Sekcja PKD	Samozatrudnieni hybrydowo w tys.	Udział w liczbie samozatrudnionych hybrydowo ogółem w %
G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	85,1	18,3
Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	79,1	17,0
M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	64,1	13,4
C – Przetwórstwo przemysłowe	31,1	6,7
H – Transport i gospodarka magazynowa	26,1	5,6
F – Budownictwo	24,7	5,3
P – Edukacja	16,5	3,5
J – Informacja i komunikacja	15,0	3,2

Źródło: obliczenia własne.

Udział samozatrudnienia hybrydowego w samozatrudnieniu ogółem dla wszystkich sekcji na koniec 2017 r. wyniósł 31%. Najwyższym udziałem cechowała się opieka zdrowotna, w której co drugi samozatrudniony równocześnie wykonywał pracę najemną. Najniższy udział, niewiele ponad 13%, odnotowano w budownictwie. Szczegółowe informacje dotyczące pozostałych sekcji PKD przedstawiono na wykr. 2.

WYKR. 2. UDZIAŁ SAMOZATRUDNIONYCH HYBRYDOWO W LICZBIE SAMOZATRUDNIONYCH W POSZCZEGÓLNYCH SEKCJACH PKD W 2017 R.

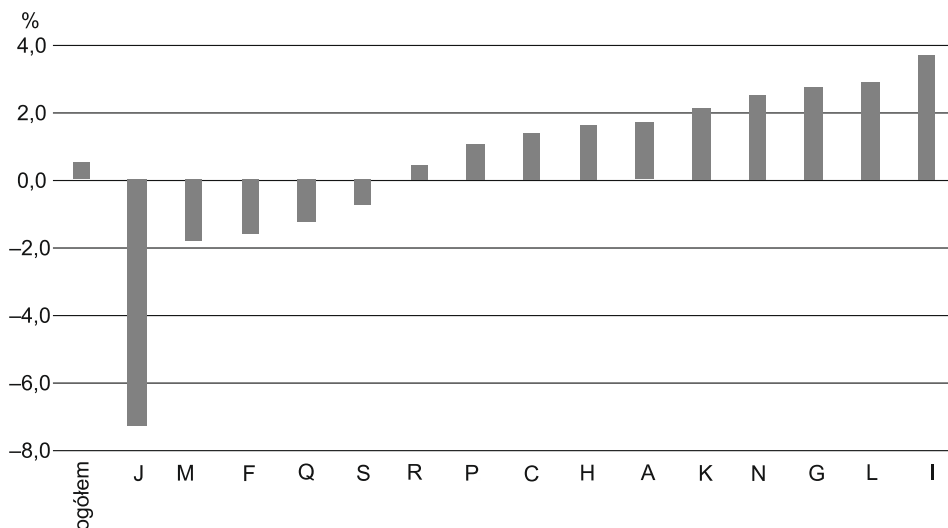


U w a g a. A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, C – Przetwórstwo przemysłowe, F – Budownictwo, G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle, H – Transport i gospodarka magazynowa, I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi, J – Informacja i komunikacja, K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa, L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości, M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca, P – Edukacja, Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna, R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją, S – Pozostała działalność usługowa.

Ź r ó d ł o: jak przy wykr. 1.

W latach 2013–2017 udział samozatrudnienia hybrydowego w samozatrudnieniu ogółem wzrósł nieznacznie, bo o 0,5 p.p., jednak w poszczególnych sekcjach zmiany te były bardzo zróżnicowane. Najbardziej wzrósł udział samozatrudnienia hybrydowego w turystyce (w sekcji zakwaterowanie i gastronomia), z 28,1% do 31,8%. W pięciu sekcjach udział samozatrudnienia hybrydowego spadł – najsilniej w informacji i komunikacji, z 27% do 19,7%. Zmiany udziału samozatrudnienia hybrydowego w samozatrudnieniu ogółem w pozostałych sekcjach pokazuje wykr. 3.

WYKR. 3. ZMIANY UDZIAŁU SAMOZATRUDNIENIA HYBRYDOWEGO W SAMOZATRUDNIENIU OGÓŁEM W POSZCZEGÓLNYCH SEKCJACH



U w a g a. Jak przy wykr. 2.

Ź r ó d ł o: jak przy wykr. 1.

Na podstawie powyższych danych trudno stwierdzić, jakie są przyczyny wzrostu lub spadku udziału samozatrudnienia hybrydowego w samozatrudnieniu ogółem. Tym samym nie sposób ustalić, czy w danej sekcji przeważa samozatrudnienie hybrydowe nastawione na osiągnięcie dodatkowych dochodów, czy też jest to wstępna faza prowadzenia własnej firmy.

W latach 2013–2017 liczba samozatrudnionych hybrydowo ogółem zwiększyła się o 14,6%. Jednak wzrost nie był równomierny w poszczególnych sekcjach i działach PKD. W tabl. 3 przedstawiono działy charakteryzujące się najwyższą stopą wzrostu samozatrudnienia hybrydowego, przy czym uwzględniono jedynie te działy, w których liczebność przekraczała 1000 jednostek.

TABL. 3. SAMOZATRUDNIENI HYBRYDOWO WEDŁUG DZIAŁÓW PKD W 2017 R.

Działy PKD	SH	
	2013=100	
O g ó ł e m	464551	114,6
55 – Zakwaterowanie	3457	165,7
77 – Wynajem i dzierżawa	1771	159,0
13 – Produkcja wyrobów tekstylnych	1087	158,2
68 – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	9305	153,3
52 – Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	1558	147,7
82 – Administracyjna obsługa biur i działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej	3557	145,4

TABL. 3. SAMOZATRUDNIENI HYBRYDOWO WEDŁUG DZIAŁÓW PKD W 2017 R. (dok.)

Działy PKD	SH	
	2013=100	
10 – Produkcja artykułów spożywczych	1694	144,5
25 – Produkcja metalowych wyrobów gotowych	5417	139,8
31 – Produkcja mebli	1555	138,7
70 – Działalność firm centralnych; doradztwo związane z zarządzaniem	8944	136,3
90 – Działalność twórcza związana z kulturą i rozrywką	2667	136,2
69 – Działalność prawnicza, rachunkowo-księgowa i doradztwo podatkowe	19110	135,5
75 – Działalność weterynaryjna	1122	134,7
81 – Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni	5095	134,0
93 – Działalność sportowa, rozrywkowa i rekreacyjna	2217	133,4
45 – Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi i ich naprawa	13561	131,6
96 – Pozostała indywidualna działalność usługowa	8511	131,6
74 – Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	10050	130,5
85 – Edukacja	16478	128,8
23 – Produkcja wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych	1012	126,8
32 – Pozostała produkcja wyrobów	2985	126,2
14 – Produkcja odzieży	2182	126,1
62 – Oprogramowanie i doradztwo w zakresie informatyki	9704	126,1
22 – Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1235	126,0
73 – Reklama, badanie rynku i opinii publicznej	4462	124,8
41 – Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	4600	123,9
86 – Opieka zdrowotna	78246	123,7
79 – Działalność organizatorów turystyki, pośredników, agentów turystycznych	1404	123,6
42 – Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	1658	122,9
16 – Produkcja wyrobów z drewna oraz korka	2000	122,4
33 – Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	6258	121,8
49 – Transport lądowy oraz transport rurociągowy	24030	120,7
59 – Produkcja filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych	1265	119,8
46 – Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi	15672	118,4
43 – Roboty budowlane specjalistyczne	18468	116,7
56 – Działalność usługowa związana z wyżywieniem	4882	115,7
71 – Architektura i inżynieria; badania i analizy techniczne	19770	113,0
18 – Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	1848	111,8
66 – Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia	11575	111,4
58 – Działalność wydawnicza	1380	108,8
47 – Handel detaliczny	55849	107,6
95 – Naprawa komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	4984	104,4
63 – Działalność usługowa w zakresie informacji	1716	104,3
64 – Finansowa działalność usługowa, z wyłączeniem ubezpieczeń	1363	99,8

U w a g a. Jak przy tabl. 1.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie danych ZUS dotyczących aktywnych płatników składek na ubezpieczenia emerytalne i zdrowotne.

Na uwagę zasługuje fakt, że znaczny wzrost odnotowano w działach, które świadczą usługi dla biznesu: administrowaniu, magazynowaniu, działalności prawniczej i księgowej. Liczba samozatrudnionych hybrydowo znacznie wzrosła także w działach związanych z wynajmem lub obsługą nieruchomości.

Najniższy wzrost, a nawet spadek samozatrudnienia hybrydowego odnotowano natomiast m.in. w sekcjach związanych z finansami i ubezpieczeniami oraz działalnością usługową w zakresie informacji. Może to stanowić odbicie trendów na rynku: część zawodów związanych z pośrednictwem jest obecnie wypieranych przez internet i samoobsługę. Przykładowo popularnym zajęciem dodatkowym było do niedawna świadczenie usług jako agent ubezpieczeniowy. Obecnie możliwe jest znalezienie informacji i zawarcie umowy przez internet bez korzystania z pomocy pośrednika, przy czym oferta wirtualna jest znacznie tańsza niż dotychczasowa.

Internet wyparł też wiele analogowych sposobów przekazywania informacji. Najprawdopodobniej właśnie dlatego wzrost odnotowany w działach: Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji, Działalność wydawnicza i Działalność usługowa w zakresie informacji okazał się tak niski. Technologia i nowe sposoby komunikacji ograniczyły ich atrakcyjność.

Na koniec zbadano korelację pomiędzy wzrostem liczby samozatrudnionych hybrydowo a pracującymi ogółem w gospodarce narodowej i liczbą typowych samozatrudnionych w poszczególnych sekcjach PKD. Związek między tymi zmiennymi określono za pomocą współczynnika korelacji liniowej r -Pearsona, zgodnie z opisaną wcześniej procedurą, i przedstawiono w tabl. 4.

TABL. 4. WSPÓŁCZYNNIKI KORELACJI LINIOWEJ r -PEARSONA MIĘDZY LICZBĄ SAMOZATRUDNIONYCH HYBRYDOWO, SAMOZATRUDNIONYCH TYPOWYCH I PRACUJĄCYCH W GOSPODARCE NARODOWEJ W POSZCZEGÓLNYCH SEKCJACH PKD

Sekcje PKD	r dla SH i PGN	r dla SH i ST	r dla ST i PGN
A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	0,39	-0,37	-0,97
C – Przetwórstwo przemysłowe	0,98	0,99	0,95
F – Budownictwo	0,71	0,99	0,76
G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	0,64	0,19	-0,12
H – Transport i gospodarka magazynowa	0,96	0,94	0,87
I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	0,86	0,95	0,93
J – Informacja i komunikacja	0,88	0,99	0,90
K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	0,97	0,26	0,21
L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	-0,24	0,99	-0,13
M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	0,98	0,99	0,98
N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	-0,23	0,99	-0,22
P – Edukacja	-0,34	0,99	-0,34
Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	0,88	0,99	0,90
R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	0,81	0,99	0,79
S – Pozostała działalność usługowa	0,90	0,99	0,91

U w a g a. SH – samozatrudnieni hybrydowo, ST – samozatrudnieni typowi, PGN – pracujący w gospodarce narodowej.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie danych ZUS i GUS.

Z analizy wynika, że nie dla każdej sekcji istnieje dodatnia korelacja pomiędzy liczbą pracujących w gospodarce narodowej a liczbą samozatrudnionych hybrydowo. Dla trzech sekcji: edukacji, obsługi nieruchomości oraz administrowania i działalności wspierającej związek ten jest ujemny. Oznaczałoby to, że liczba samozatrudnionych hybrydowo w tych sekcjach zmniejsza się wraz z poprawą sytuacji na rynku pracy. Być może większy popyt na pracę sprzyja rezygnacji z dodatkowego zajęcia na rzecz pracy najemnej lub zniechęca do prowadzenia działalności gospodarczej i traktowania jej jako podstawowego miejsca pracy.

Jedynie w sekcjach handlu detalicznego i hurtowego oraz finansach i ubezpieczeniach właściwie nie ma zależności pomiędzy liczbą samozatrudnionych hybrydowo i typowych. W tych sekcjach istotną rolę w kształtowaniu samozatrudnienia odgrywają najprawdopodobniej inne czynniki niż sytuacja na rynku pracy; mogą to być czynniki instytucjonalne, związane np. ze zmianą uwarunkowań prawnych. Ten problem wymaga oddzielnych analiz przy użyciu innych metod. Podobny wniosek dotyczy rolnictwa, w którym można zauważyć trendy odmienne niż pozostałych sekcjach.

Powyższa analiza oparta jest na bardzo ograniczonych szeregach danych, dlatego powinna w przyszłości zostać powtórzona dla dłuższych szeregów.

PODSUMOWANIE

Samozatrudnienie hybrydowe było przedmiotem badań, które poruszały następujące tematy:

- motywacje związane z podjęciem samozatrudnienia hybrydowego;
- efektywność samozatrudnienia hybrydowego, wiązana głównie z wysokością przychodów lub zysków oraz określeniem jej determinant (w badaniach podnoszono przede wszystkim znaczenie kapitału ludzkiego);
- poziom ryzyka (w tym poziom przeżywalności) w prowadzeniu samozatrudnienia hybrydowego w porównaniu z samozatrudnieniem typowym;
- efekty zewnętrzne samozatrudnienia hybrydowego;
- polityki publiczne wobec samozatrudnienia hybrydowego.

W świetle badań samozatrudnienie hybrydowe okazało się bardzo zróżnicowane. Czynniki różnicującymi mogą być np. motywacja podjęcia samozatrudnienia hybrydowego albo traktowanie tej aktywności jako głównego zajęcia lub jako działalności dodatkowej. Samozatrudnionych hybrydowo można więc podzielić na trzy grupy:

- traktujących samozatrudnienie jako dodatkowe źródło dochodu;
- traktujących samozatrudnienie jako źródło realizacji pasji;
- traktujących łączenie prowadzenia firmy i pracy najemnej jako etap przejściowy, zmierzający do pełnego zaangażowania we własną działalność gospodarczą.

Dane dotyczące samozatrudnienia hybrydowego w Polsce nie pozwalają jednak na taki podział. W danych zbieranych przez instytucje publiczne (w tym przypadku ZUS) nie ma i nie może być informacji o motywacjach prowadzenia działalności gospodarczej. Można je zdobyć jedynie w poświęconych temu zagadnieniu badaniach ilościowych.

Rola samozatrudnienia hybrydowego w Polsce wzrasta, przy czym liczba samozatrudnionych hybrydowo w większym stopniu zależy od wskaźników sytuacji na rynku pracy niż od wskaźników koniunktury. Innymi słowy, większe znaczenie ma popyt na pracę niż popyt krajowy na towary i usługi. W czasie dobrej koniunktury samozatrudnienie hybrydowe rośnie znacznie wolniej niż samozatrudnienie typowe, co może oznaczać, że większość samozatrudnionych w Polsce traktuje własną działalność jako okazję do dodatkowego zarobku, a nie do rozwijania firmy. Ten wniosek wymaga jednak weryfikacji.

Udział samozatrudnienia hybrydowego w samozatrudnieniu ogółem dla wszystkich sekcji na koniec 2017 r. wyniósł 31%. Najwyższy udział wykazano w opiece zdrowotnej (ponad 50%), a najniższy (jedynie nieco ponad 13%) odnotowano w budownictwie.

W latach 2013–2017 znacznie wzrosła liczba samozatrudnionych w działach, które świadczą usługi dla biznesu (np. administrowanie, magazynowanie, działalność prawnicza i księgową), a także w działach związanych z wynajmem lub obsługą nieruchomości. Zmniejszyła się natomiast w sekcjach związanych z finansami i ubezpieczeniami oraz działalnością usługową w zakresie informacji, a więc tam, gdzie następuje najszybsza automatyzacja stanowisk pracy.

Opierając się na wnioskach zarówno z tego badania, jak i z innych badań (np. Bögenhold i Klinglmair, 2016b; Folta i in., 2010; Schwab, 2018), można stwierdzić, że analizy przedsiębiorczości hybrydowej powinny być kontynuowane i dotyczyć zarówno identyfikacji różnych grup samozatrudnionych hybrydowo, jak i ich funkcji ekonomicznych.

BIBLIOGRAFIA

- Battilana, J., Lee, M., Walker, J., Dorsey, C. (2012). In Search of the Hybrid Ideal. *Stanford Social Innovation Review*, 10(3), 51–55.
- Bögenhold, D., Klinglmair, A. (2016a). Entrepreneurship and hybrid self-employment. W: D. Bögenhold, J. Bonnet, M. Dejardin, D. Garcia Pérez de Lema (red.), *Contemporary entrepreneurship: multidisciplinary perspectives on innovation and growth* (s. 127–140). Cham: Springer.
- Bögenhold, D., Klinglmair, A. (2016b). Independent work, modern organizations and entrepreneurial labor: Diversity and hybridity of freelancers and self-employment. *Journal of Management & Organization* 22(6), 843–858. DOI: <https://doi.org/10.1017/jmo.2016.29>.
- Bögenhold, D., Klinglmair, R., Kandutsch, F. (2017). Solo Self-Employment, Human Capital and Hybrid Labour in the Gig Economy. *Foresight and STI Governance*, 11(4), 23–32. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.4.23.32.

- Burke, A., Fitzroy, F., Nolan, M. (2008). What makes a Die-Hard Entrepreneur? Trying, or Persisting in Self-employment. *Small Business Economics*, 31, 93–115. DOI: 10.1007/s11187-007-9086-6.
- Carter, N. M., Gartner, W. B., Shaver, K. G., Gatewood, E. J. (2003). The career reasons of nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18(1), 13–39. DOI: 10.1016/S0883-9026(02)00078-2.
- Cieślak, J. (2014). *Przedsiębiorczość, polityka, rozwój*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno.
- Folta, T. B. (2007). Uncertainty rules the day. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1, 97–99. DOI: <https://doi.org/10.1002/sej.7>.
- Folta, T. B., Delmar, F., Wennberg, K. (2010). Hybrid entrepreneurship. *Management Science*, 56(2), 253–269. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.1090.1094>.
- Fowler, A. (2000). NGDOs as a moment in history: Beyond aid to social entrepreneurship or civic innovation? *Third World Quarterly*, 21(4), 637–654. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/713701063>.
- Giones, F., Zhou, Z., Miralles, F., Katzy, B. (2013). From Ideas to Opportunities: Exploring the Construction of Technology-Based Entrepreneurial Opportunities. *Technology Innovation Management Review*, 3(6), 13–20.
- GUS. (1999). *Rocznik statystyczny rolnictwa 1998*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2018). *Aktywność ekonomiczna ludności Polski IV kwartał 2017*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Jain, S., George, G., Maltarich, M. (2009). Academics or entrepreneurs? Investigating role identity modification of university scientists involved in commercialization activity. *Research Policy*, 38(6) 922–935. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.02.007>.
- Muehlberger, U., Pasqua, S. (2006). *The "continuous collaborators" in Italy: hybrids between employment and self-employment?*. Torino: Centre for Household, Income, Labour and Demographic economics, CHILD Working Papers.
- Nicholls, A. (red.). (2008). *Social Entrepreneurship: New Models of Sustainable Social Change*. Oxford: Oxford University Press.
- Nicolaou, N., Birley, S. (2003). Social networks in organizational emergence: The university spinout phenomenon. *Management Science*, 49(12), 1702–1725. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.49.12.1702.25116>.
- Ostasiewicz, S., Rusnak, Z., Siedlecka, U. (1997). *Statystyka. Elementy teorii i zadania*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
- Parker, S. C. (1996). A time series model of self-employment under uncertainty. *Economica*, 63(251), 459–475.
- Parker, S. C. (2005). The Economics of Entrepreneurship: What We Know and What We Don't, *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 1(1), 1–54 DOI: <http://dx.doi.org/10.1561/0300000001>.
- Petrova, K. (2012). Part-Time Entrepreneurship and Financial Constraints: Evidence from the Panel Study of Entrepreneurial Dynamics. *Small Business Economics*, 39(2), 473–493. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-010-9310-7>.
- Raffiee, J., Feng, J. (2014). Should I quit my Job? A hybrid path to entrepreneurship. *Academy of Management Journal*, 57(4), 936–963. DOI: <https://doi.org/10.5465/amj.2012.0522>.
- Schulz, M., Urbig, D., Procher, V. (2016). Hybrid entrepreneurship and public policy: The case of firm entry deregulation. *Journal of Business Venturing*, 31(3), 272–286. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2016.01.002>.
- Schulz, M., Urbig, D., Procher, V. (2017). The Role of Hybrid Entrepreneurship in Explaining Multiple Job Holders' Earnings Structure. *Journal of Business Venturing Insights*, 7, 9–14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2016.12.002>.

- Schwab, K. (2018). *Czwarta rewolucja przemysłowa*. Warszawa: Wydawnictwo Studio Emka.
- Solesvik, M. Z. (2017). Hybrid Entrepreneurship: How and Why Entrepreneurs Combine Employment with Self-Employment. *Technology Innovation Management Review*, 7(3), 33–41. Pobrane z: <http://timreview.ca/article/1063>.
- Strohmeier, R., Tonoyan, V. (2006). Working part- or full-time? The impact of welfare-state institutions on atypical work forms. W: M. Dowling, J. Schmude, *Empirical Entrepreneurship Research in Europe* (s.112–134). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Thorgren, S., Nordström, C., Wincent, J. (2014). Hybrid Entrepreneurship: The Importance of Passion. *Baltic Journal of Management*, 9(3), 314–329.

Jan Długosz – polski prekursor państwowznawstwa¹

Jerzy T. Kowaleski^a 

Streszczenie. Celem artykułu jest przedstawienie słowno-liczbowych opisów zawartych w pracach polskiego XV-wiecznego duchownego, kronikarza i historyka Jana Długosza jako źródeł, na podstawie których możliwe jest stworzenie statystycznego obrazu ówczesnej sytuacji gospodarczej, szczególnie w skali mikro (parafia, dekanat) i mezo (diecezja).

Omówione zostały biografia i wybrane prace Długosza. Uwagę zwrócono na elementy państwowznawstwa w dorobku Długosza, zwłaszcza w *Regestrum Ecclesiae Cracoviensis* oraz we wprowadzeniu do *Annales* (wyliczenie i opis polskich rzek, jezior i miast nadbrzeżnych – *Chorographia*), a także przykład skrupulatnego opisu sytuacji gospodarczej zaczerpnięty z *Liber beneficiorum*. Dzieło to w powiązaniu z analogicznymi rejestrami lub inwentarzami uposażeń kościelnych w diecezjach poznańskiej i wrocławskiej, sporządzanymi w zbliżonym okresie, stanowi ważne źródło w badaniach państwowznawczych dotyczących historii gospodarczej kraju u schyłku średniowiecza.

Słowa kluczowe: historia gospodarcza, Jan Długosz, państwowznawstwo

Jan Długosz – Polish pioneer of state science

Summary. The main purpose of this article is to present verbal and numerical descriptions included in the works by Jan Długosz (the 15th-century Polish priest, annalist and historian) as a base for creating the statistical picture of the then economic situation of Polish regions, especially in the micro-scale (parishes, deaneries) and the mezzo-scale (dioceses).

Jan Długosz's biography and selected works were discussed in the study. The study focuses on the elements of state science in his works, particularly in *Regestrum Ecclesiae Cracoviensis* and in the introduction to *Annales* (the enumeration and description of Polish rivers, lakes and waterfront cities – *Chorographia*), as well as on the detailed description of the economic situation presented in *Liber beneficiorum*. This Długosz's work along with the corresponding registers or inventories of church wages in the Poznań and Wrocław dioceses constitute a significant source for state science studies concerning the history of economy in Poland at the end of the Middle Ages.

Keywords: history of economy, Jan Długosz, state science

JEL: B11, N33

¹ Artykuł został opracowany na podstawie referatu wygłoszonego na II Kongresie Statystyki Polskiej, który odbył się 10–12 lipca 2018 r. w Warszawie.

^a Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny – emerytowany nauczyciel akademicki.

Annales seu cronicae incliti Regni Poloniae Jana Długosza, zwyczajowo określane jako *Roczniki* lub *Kroniki*, przyćmiły na stulecia znaczenie i rangę innych jego dzieł, w tym przede wszystkim tekstu *Liber beneficiorum dioecesis Cracoviensis*. Tymczasem te mniej znane dzieła lokują Długosza w gronie czołowych przedstawicieli nie tylko polskiej historiografii i kultury, lecz także państwowznawstwa i dyplomacji schyłku średniowiecza.

Celem artykułu jest przedstawienie słowno-liczbowych opisów zawartych w pracach polskiego XV-wiecznego duchownego i kronikarza Jana Długosza jako źródeł, na podstawie których możliwe jest stworzenie statystycznego obrazu ówczesnej sytuacji gospodarczej, szczególnie w skali mikro (parafia, dekanat) i mezo (diecezja).

DROGA ŻYCIOWA JANA DŁUGOSZA – UWAGI

Cechy osobowości i poglądy Długosza, podobnie jak jego stanowisko wobec ważnych kwestii kościelnych, politycznych i gospodarczych ukształtowały się w latach jego dzieciństwa i młodości pod wpływem klimatu domu rodzinnego, a także późniejszych kontaktów i spotkań. Czynniki te odcisnęły się na przekonaniach przyszłego historyka – kronikarza, ekonomisty – zarządcy i polityka – dyplomaty o własnej roli i czekających go zadaniach.

Długosz urodził się w Brzeźnicy w ziemi wieluńskiej w 1415 r. (Bukowski, 2016, s. 70). Niektórzy historycy przyjmują, że przyszedł na świat w pobliskim Niedzielsku, ponieważ przez pewien czas tytułował się właśnie Janem Długoszem z Niedzielska. Jednak miejscowość ta przypadła rodzinie Długoszków herbu Wieniawa dopiero w 1421 r. jako dar królewski za postawę ojca rodu w bitwie pod Grunwaldem (Bukowski, 2016, s. 70). Małą ojczyznę nastoletniego Długosza stanowiło pogranicze ziemi wieluńskiej, zachodniej części Śląska Opolskiego (Kluczbork, Lgota), Górnego Śląska (Kłobuck) i północno-zachodniej Małopolski (Nowy Korczyn).

Posiadał liczne rodzeństwo (Mitkowski, 1988, s. 5). Urodził się jako czwarty z braci, przy czym dwóch, którzy przyszedli na świat bezpośrednio przed nim, nie przeżyło wieku niemowlęcego. Z ośmiu braci urodzonych po nim tylko czterech osiągnęło dorosłość. O imionach i liczbie sióstr ówczesne źródła w ogóle nie wspominają (zob. *Vita Dlugossii*)². Wiadomo natomiast, że wszystkim młodszym braciom kronikarza nadawano imię Jan. Linia męska Długoszków z Niedzielska wygasła w 1506 r., a rodzice historyka pochowani zostali w nieistniejącej już dzisiaj kolegiacie wieluńskiej pod wezwaniem św. Małgorzaty.

² Nie jest znany autor tej pracy, która musiała powstać już po śmierci Długosza. Niektórzy badacze uważają, że *Vita Dlugossii* napisał Filip Kallimach, inni – że jeden z kanoników, członków Kapituły Katedralnej, którzy wcześniej współpracowali z Długoszem (za: Koczarska, 1997, s. 507 i 508).

Ojciec i stryj historyka – jego najbliżsi krewni w linii męskiej – byli uczestnikami bitwy pod Grunwaldem. Pierwszy z nich, Jan, jako rycerz wyróżnił się na polu walki; drugi, Bartłomiej, proboszcz w Kłobucku pełniący obowiązki kapelana królewskiego, odprawił jedną z dwóch mszy w dniu bitwy, rankiem 15 lipca 1410 r. Fakty te pozwalają domyślać się nastrojów, w których wzrastał w domu rodzinnym późniejszy historyk i polityk. Uzasadniają one zainteresowanie młodego Długosza eksponowaną w katedrze na Wawelu kolekcją sztandarów krzyżackich zdobytych pod Grunwaldem, które w 1448 r. zaowocowało historycznym opracowaniem pt. *Banderia Pruthenorum*, z ilustracjami chorągwi wykonanymi przez krakowskiego malarza cechowego Stanisława Durinka (Dąbrowski, 2003, s. XXXIV).

Kiedy ojciec późniejszego historyka objął z królewskiego nadania starostwo w Nowym Korczynie, Długosz został posłany do miejscowej szkoły parafialnej. Następnie staraniem ojca i stryja w 1428 r. w wieku 13 lat immatrykulował się na Akademii Krakowskiej. Przez następne trzy lata odbywał studia jako scholar na poziomie wstępnym sztuk wyzwolonych (Wyrozumski, 2016, s. 27). Choć nie osiągnął żadnego stopnia akademickiego, nabył umiejętność biegłego posługiwania się łaciną w mowie, piśmie i czytaniu ze zrozumieniem, któremu wówczas poświęcał najwięcej czasu (Bobrzyński i Smolka, 2015, s. 7). Nie inaczej niż pozostali uczniowie, czynnie uczestniczył także w uroczystościach kościelnych, „przygotowując się tym samym do duchownego zawodu” (Bobrzyński i Smolka, 2015).

Michał Bobrzyński i Stanisław Smolka, autorzy fundamentalnej, wydanej 125 lat temu monografii o życiu i piśmiennictwie Długosza, nie wymienili wprost przyczyn jego przedwczesnego odejścia z uczelni. Nie przeczyli też hipotezie, że mogło się to wydarzyć za sprawą krakowskiego biskupa Zbigniewa Oleśnickiego, który jako kanclerz i fundator uniwersytetu miał przemożny wpływ na losy uczniów, studentów i magistrów (Bobrzyński i Smolka, 2015). Oleśnicki posiadał umiejętność dostrzegania wokół siebie osób zdolnych, potencjalnie przydatnych w pracy i służbie publicznej, w tym kościelnej. Być może ujrzał w młodym Długoszu kandydata na sekretarza biskupiej kancelarii i swojego męża zaufania.

Przypuszczenia co do przyczyn mogą być różne, ale pewne jest, że Długosz został pisarzem na dworze biskupim przed ukończeniem 17. roku życia³. Po przyjęciu w 1431 r. na dwór biskupa, niebawem arcybiskupa, wreszcie pierwszego polskiego kardynała Oleśnickiego, dalszy rozwój kariery zawodowej Długosza i związanych z nią misji był niezwykle pomyślny. Młody pisarz zwracał na siebie uwagę sumiennością i dokładnością w wykonywaniu obowiązków, zdolnościami organizatorskimi oraz praktycznym podejściem do podejmowanych przedsięwzięć, szczególnie jeśli miały one charakter gospodarczy. „W rezultacie

³ Niektórzy historycy zakładają, że do odejścia Długosza z uniwersytetu mogła przyczynić się zła sytuacja materialna jego rodziny i jego samego (Smolucha, 2016, s. 67).

zaczął szybko osiągać wysokie godności kościelne połączone z bogatymi prebendami. Jak było wówczas w zwyczajach – pisał Józef Mitkowski, i dopowiadał, że Długosz zdobywał te zaszczyty i dochody, „nie posiadając święceń kapłańskich”, które przyjął w 1440 r. (Mitkowski, 1988, s. 15). Jednak już w 1436 r. w wieku 21 lat otrzymał wysoką godność kanonika katedralnego krakowskiego, a dwa lata wcześniej przejął po swoim stryju, który zmarł w 1435 r., probostwo w Kłobucku – ze względu na wysokość dziesięcin jedno z najbardziej dochodowych w obszarze diecezji krakowskiej. Działo się to za wiedzą i aprobatą Oleśnickiego.

Jeszcze za życia arcybiskupa, a potem kardynała, Długosz skupił w swoim ręku godności m.in. kustosza kieleckiego i wiślickiego oraz kanonika kieleckiego, po śmierci Oleśnickiego w 1455 r. został zaś kanonikiem sandomierskim i gnieźnieńskim. Mitkowski zauważał, że łączenie tych funkcji i godności było zakazane, lecz powszechnie praktykowane (Mitkowski, 1988, s. 16)⁴. W ciągu prawie 25 lat pracy w kancelarii biskupiej krakowskiej Długosz zyskał pełne zaufanie Oleśnickiego⁵.

Awans z funkcji pisarza i notariusza do godności kanclerza kurii oznaczał dla Długosza coraz bardziej odpowiedzialne obowiązki, zarówno wewnątrz diecezji krakowskiej, jak i poza nią. Te pierwsze miały na ogół charakter ekonomiczny, drugie zaś wiązały się z dyplomacją i towarzyszącymi jej wyjazdami zagranicznymi. Oleśnicki w ostatnich latach panowania Władysława II i przez cały okres rządów Władysława III Jagiellończyka należał do czołowych osobistości w królestwie. To właśnie w tym czasie powstawały pierwsze prace Długosza, m.in. *Księga uposażeń biskupstwa krakowskiego (Regestrum Ecclesiae Cracoviensis)*, niekiedy błędnie utożsamiana z późniejszym dziełem *Liber beneficiorum dioecesis Cracoviensis*. Pierwsza z tych prac nie zachowała się do czasów współczesnych, o jej treści można jednak wnioskować na podstawie zawartości tej drugiej. Obydwa opracowania służyły dokumentacji legalności majątków kościelnych, miały także cel fiskalny, który polegał na uzyskaniu dokładnych i aktualnych informacji na temat materialnej podstawy wysokości oczekiwanych i ściąganych dziesięcin z danego obszaru (wsi, miasta, folwarku, parafii). W przypadku *Regestrum...* informacje te zbierano tylko dla biskupstwa (katedry) w Krakowie i kościołów kolegiackich w diecezji, natomiast w przypadku *Liber beneficiorum...* – także dla klasztorów i probostw (zob. Przedziecki, 1863; Wyrozumski, 2006,

⁴ Należy dodać, że Długosz, pomnażając swoje majątkości, szczerze się nimi dzielił. Wspomagał swoich braci, a także miał udziały majątkowe w co najmniej 15 fundacjach bądź świadczył na ich rzecz prace organizacyjne. Dzięki tym fundacjom wznoszono kościoły i domy dla niezamożnych księży (wikarych, mansjonarzy, psalterzystów), lokowano klasztory oraz budowano bursy akademickie i zabezpieczano ich funkcjonowanie (Bobrzyński i Smolka, 2015, s. 201–209).

⁵ Świadectwem zaufania Oleśnickiego do Długosza było powierzenie mu zarządzania majątkiem biskupim, a zwłaszcza wyznaczenie go przez przeczuwającego rychły kres życia kardynała na wykonawcę swego testamentu, z pominięciem najbliższych członków rodziny purpurata.

s. 155)⁶. Opisy słowno-liczbowe lub inwentarze dóbr podlegających opodatkowaniu kościelnemu siłą rzeczy były równoznaczne z elementami państwowznawstwa w skali regionu lub subregionu.

Długosz był twórcą koncepcji tych prac, a zachęta do ich stworzenia pochodziła od Oleśnickiego. Podobnie było w przypadku *Annales seu cronicae incliti Regni Poloniae*, które kanonik kapituły krakowskiej zaczął pisać w roku śmierci swojego pracodawcy i opiekuna. Autor pracował nad tym dziełem, złożonym z 12 ksiąg, aż do 1480 r., w którym zmarł, a zadeedykował je Oleśnickiemu – w 25 lat po jego śmierci (Wyrozumski, 2006, s. 159–165.).

W tym kontekście widać lojalność Długosza wobec jego zwierzchnika. Kronikarz był wierny kardynałowi, kiedy ten znajdował się u szczytu politycznej potęgi, i pozostał mu równie wierny, gdy kardynał, odsuwany od władzy przez króla Kazimierza Jagiellończyka, z roku na rok tracił wpływy na rządy państwem. Po śmierci Oleśnickiego Długosz jako członek kapituły katedralnej z narażeniem wolności osobistej i utraty majątku popierał kandydaturę Jakuba Sieneńskiego, zwolennika idei kardynała, na stanowisko biskupa krakowskiego, występując tym samym przeciw kandydatowi króla Janowi Gruszczyńskiemu. Przyplacił to kilkuletnim wygnaniem z Krakowa i utratą majątku w latach 1461–1463, chroniąc się w tym czasie u zaprzyjaźnionych rodzin w Melsztynie i w Wiślicy.

Kazimierz Jagiellończyk przywrócił Długosza do łask i majątności, znając skuteczność jego działań dyplomatycznych, potrzebnych w obliczu wojny toczonej z zakonem krzyżackim w latach 1454–1466. Kanonik rychło przystąpił do układania warunków drugiego pokoju toruńskiego. Nie był to jedyny przejaw poprawy relacji króla z Długoszem. W 1467 r. monarcha powierzył mu wychowanie swoich synów, a przez następne 10 lat zlecał trudne i ważne misje dyplomatyczne⁷.

Działania i podróże dyplomatyczne warte są wspomnienia, bo choć nie stanowią zasadniczej treści rozważań w tym tekście, stwarzały polskiemu historykowi możliwość nawiązywania i podtrzymywania kontaktów ze środowiskami liczących się wówczas ośrodków władzy politycznej, skupiających także elity intelektualne Bazylei, Rzymu, Wiednia, Pragi czy Budapesztu, w tym przedstawicieli humanizmu i renesansu. Trudno odpowiedzieć jednoznacznie na często powracające w dyskusjach historycznych pytanie, czy Długosza należy uznać za

⁶ Oboczna forma zapisu nazwiska Aleksandra Przędzieckiego przez „ż” pojawiła się zarówno na kartach tytułowych niektórych prac jego autorstwa, jak i w późniejszych opracowaniach. Pisownia „Przędziecki” wydaje się jednak dominująca w przeszłości i preferowana przez współczesnych biografów XIX-wiecznego mediewisty (przyp. red.).

⁷ Długosz odbył w służbie Oleśnickiego i Kazimierza Jagiellończyka ponad 10 podróży dyplomatycznych. Jedną z nich – wyprawa do Palestyny w 1449 r., którą Długosz odbywał ze swoim krewnym, profesorem Akademii Krakowskiej Janem Elgotem – miała jednocześnie charakter intencjonalny. W trakcie wędrowki kronikarz zatrzymał się na dworze w Wiedniu, gdzie spotkał się z Eneaszem Sylwiuszem Piccolominim, wybitnym humanistą i późniejszym papieżem Piusem II, wcześniej zdecydowanie nieprzychylnym Polsce.

obrońcę idei średniowiecznych, czy też raczej za przedstawiciela początków renesansu. Pod względem zakresu rzeczowego i jakości podejmowanych i ukończonych prac był on człowiekiem renesansu. Natomiast w kwestiach kościelnych, takich jak relacje papieża i soboru czy władzy kościelnej i świeckiej, albo rozumienia herezji pozostawał bliższy doktrynie średniowiecznej, co przejawiało się także w jego twórczości. Być może dlatego Kazimierz Jagiellończyk, doceniając intelektualne i moralne walory Długosza, na drugiego nauczyciela swoich synów powołał Filipa Kallimacha (Buonaccorsiego), ponad 20 lat młodszego od polskiego historyka, skłóconego z Kurią Rzymską banitę, który na terenie Polski znalazł schronienie i uznanie jako humanista, początkowo u arcybiskupa lwowskiego Grzegorza z Sanoka, a potem na dworze krakowskim. Kallimach uczył dzieci króla, w tym Jana i Aleksandra, języków klasycznych – przede wszystkim łaciny.

ELEMENTY PAŃSTWOZNAWSTWA W PRACACH DŁUGOSZA

W historii statystyki przyjmuje się, że państwoznawstwo, czyli wiedza o państwie polegająca na gromadzeniu danych liczbowych i opisie stanu państwa na podstawie tych danych, stanowiła jeden z nurtów poznania poprzedzających wyodrębnienie statystyki jako nowoczesnej nauki. Niewątpliwym pionierem tak rozumianego państwoznawstwa w Polsce był Długosz (Kuklo, 2017, s. 24 i 25)⁸.

Pierwsza księga *Annales...*, zatytułowana *Chorographia Regni Poloniae*, stanowi geograficzny opis kraju, uwzględniający przede wszystkim rzeki, położone nad nimi miasta, wybrane jeziora i góry. Choć w opisie tym nie ma wielu danych liczbowych, zawiera on ok. 1 tys. nazw rzek, jezior, miejscowości i gór (podanych w języku polskim, mimo że cały tekst napisany został po łacinie) leżących w obrębie XV-wiecznej Polski lub w jej bliskim sąsiedztwie (Jackowski i Sołjan, 2004, s. 261). Na początku opisu hydrograficznego Długosz wymienił siedem rzek nazywanych głównymi, do których należały: Wisła, Odra, Warta, Bug, Dniestr, Niemen i Dniepr, następnie zaś podał ich dopływy. W opisie Długosza rzeki pełniły funkcję swoistych współrzędnych geograficznych, względem których kronikarz lokalizował inne obiekty (Rott). *Chorographia...*, wysoko ceniona w przeszłości i współcześnie przez przedstawicieli nauk geograficznych (Bujak, 1925, s. 91), dla jej autora była niezbędna jako rozpoznanie sceny, na której rozgrywały się wydarzenia historyczne.

Znacznie więcej charakterystyk, które można traktować jako elementy państwoznawstwa, znajduje się jednak w *Liber beneficiorum dioecesis Cracoviensis* niż w *Annales...* Część mediewistów poprzedza tytuł tego dzieła skrótowo „*tzw.*”

⁸ W opracowaniach na temat historii statystyki jako najwcześniejsi twórcy prac z zakresu państwoznawstwa są wymieniani: poeta i dyplomata Giovanni Botero (1544–1617), intelektualista, medyk i praktyk nauk politycznych Herman Conring (1606–1681) i matematyk Gottfried Achenwall (1719–1772). Wszyscy oni żyli od 100 do 300 lat po Długoszu (zob. m.in. Ostasiewicz, 2012, s. 33).

wskazując, że nie pochodził on z kancelarii Długosza, lecz prawdopodobnie został dodany przez kopistę opracowania kilkadziesiąt lat później (Kuraś, 1966, s. 6; Plisiecki, 2017, s. 10). Zachowały się trzy części pracy znanej dziś jako *Liber beneficiorum dioecesis Cracoviensis*.

Część pierwsza zawiera rejestry beneficjów związanych z katedrą krakowską oraz opisy (inwentarze) uposażeń 11 małopolskich kolegiat. Treścią części drugiej są inwentarze i rejestry uposażeń i dziesięcin, czyli dochodów kościołów parafialnych na terenie diecezji (Kowalski, 2016, s. 105). Powstawały one w wyniku swoistej autolustracji prowadzonej według jednakowych zasad dla wszystkich jednostek, ale dokonywanej w różnych terminach. Część trzecia przedstawia opisy dóbr i uposażeń klasztorów położonych w obrębie diecezji⁹.

Poszczególne części *Liber beneficiorum...* zostały spisane w latach 1440 i 1470–1478 (Kowalski, 2016, s. 106) z wykorzystaniem dokumentów potwierdzających nadania w przeszłości dóbr i uposażeń kościołom i klasztorom w diecezji krakowskiej. Z perspektywy historii statystyki największe znaczenie w tym dziele mają treść zapisu, jego pełność i poprawność, w tym także jednorodność i wiarygodność. Długosz dążył do spełnienia przynajmniej niektórych z wymienionych warunków, dlatego sporządził specyficzny kwestionariusz rzeczowy, który miał zostać wypełniony dla wszystkich miejscowości i osad w diecezji krakowskiej, a w połowie XV w. było ich ok. 5 tys. (Kuraś, 1966, s. 47). Diecezja krakowska była wówczas największa w Polsce, obejmując terytorium od Karpat (Beskidów) na południu po Pilicę i Bug na północy, a od Bytomia i Górnego Śląska na zachodzie po Wisłok i Bug na wschodzie (Mitkowski, 1988, s. 23).

W *Liber beneficiorum...* zapisywano także beneficja klasztorów z diecezji krakowskiej leżące poza jej obszarem. Tak było np. z częścią włości pabianickich leżących w ziemi sieradzkiej (Kowalski, 2016, s. 110). Wykonanie pracy nad tak ambitnym dziełem, nawet jeśli było rozłożone na lata, przekraczało możliwości jednego człowieka. Długosz dobrał sobie współpracowników z grona notariuszy kapituły krakowskiej i kolegiat diecezjalnych, niemniej do jego śmierci dla ok. 1/4 miejscowości istniejących *de facto*, a nie tylko z nazwy w diecezji krakowskiej nie wprowadzono zapisów. Dotyczyło to przede wszystkim beneficjów parafialnych (Kowalski, 2016, s. 105; Kuraś, 1966, s. 47). Statystyczny wymóg pełności materiału, a tym samym pełności zapisu, nie został zatem w *Liber beneficiorum...* dotrzymany.

Kwestionariusz stworzony przez Długosza zawierał pytania dotyczące następujących charakterystyk, podanych dalej w sposób nieuporządkowany:

⁹ W literaturze przedmiotu można spotkać odmienne numeracje tomów lub poszczególnych części *Liber beneficiorum...* W tym artykule przyjęto numerację stosowaną przez Przeddzieckiego, wydawcę dzieła w 1863 r.; taki sam podział przyjął Jerzy Wyrozumski (1980, s. 42). Jednakże np. biogram Jana Długosza w *Słowniku biograficznym statystyków polskich* podaje, że dzieło składa się z czterech tomów (GUS, 1998, s. 79). Różnica wynika z odmiennego podziału treści dzieła w poszczególnych wydaniach.

- nazwa miejscowości (w wybranych przypadkach Długosz umieszczał obok nazwy krótki opis historyczny danej miejscowości);
- parafia, do której miejscowość należała – parafie były jednostkami administracji zarówno kościelnej, jak i państwowej, z których składały się powiaty;
- nazwisko i herb właściciela wsi lub folwarku (jeśli istniał);
- liczba gospodarstw chłopskich (kmiących);
- powierzchnia gospodarstw kmiących w łanach (1 łan odpowiadał 17,06 ha);
- folwark (jeśli istniał);
- powierzchnia folwarku (jeśli istniał), liczba łanów rycerskich (gruntów zarządzanych bezpośrednio przez ich właściciela);
- liczba młynów wraz z polami przy młynach;
- liczba karczm wraz z polami przy karczmach;
- liczba zagród (nie kmiących) wraz z polami przy zagrodach;
- szacowana wartość dziesięciny wyrażona pieniędziem;
- rodzaj dziesięciny, np. snopowa, konopna, pieniężna;
- odbiorca, czyli beneficjent dziesięciny.

Wypełnione opisowo formularze według podanych charakterystyk, zagregowane do poziomu parafii, dekanatów, powiatów, archidiaconatów lub innych jednostek, wreszcie także w skali całej diecezji, mogłyby stanowić (przy spełnieniu warunku kompletności materiału i zapisu) podstawę do analizy sytuacji gospodarczej obszaru. Wyniki takiej analizy można byłoby traktować jako element państwowznawstwa.

W dotychczasowych badaniach dane z *Liber beneficiorum...* były częściej traktowane jako materiał do ocen źródłoznawczych lub analizowane zgodnie z celami przyjętymi przez autorów dzieła. Relatywnie rzadko natomiast stanowiły przesłankę dla rozpoznawania sytuacji gospodarczej regionu lub kraju w danym okresie, mimo potencjalnych możliwości w tym względzie (Kowalski, 2016, s. 103–125; Plisiecki, 2012, s. 15–302). Niepełność zapisów na arkuszach z nazwami miejscowości lokowanych w księgach uposażań, zwłaszcza w części dotyczącej parafii, wynikała – przy właściwej koncepcji tworzenia tych ksiąg – z opóźnień w pozyskiwaniu danych zgodnie z wymogami kwestionariusza bądź w ogóle niedostarczania ich przez probostwa. Okoliczności te stanowiły przyczynę ciągłego uzupełniania zapisów na pustych kartach *Liber beneficiorum...* obok wprowadzonych już nazw miejscowości. Sytuacja taka utrzymywała się jeszcze przez kilka lat po śmierci Długosza. W rezultacie poszczególne zapisy dla części miejscowości przedstawiały ich stan majątkowo-gospodarczy w różnych latach.

„Mimo pewnych błędów” – pisał współczesny mediewista, analizując pracę Długosza i wykorzystywane przez niego źródła (Kowalski, 2016, s. 124) – „nieuniknionych w tak ogromnym przedsięwzięciu *Liber beneficiorum...* cechuje wysoka wiarygodność podawanych informacji”.

PODSUMOWANIE

Omawiane dzieło w powiązaniu z analogicznymi rejestrami lub inwentarzami uposażeń kościelnych w diecezjach poznańskiej i wrocławskiej, sporządzanymi w zbliżonym okresie, stanowi ważne źródło w badaniach państwowznawczych dotyczących historii gospodarczej kraju u schyłku średniowiecza. Podobną opinię wyrazili przed ponad 125 laty autorzy wspomianej już biografii Długosza, pisząc:

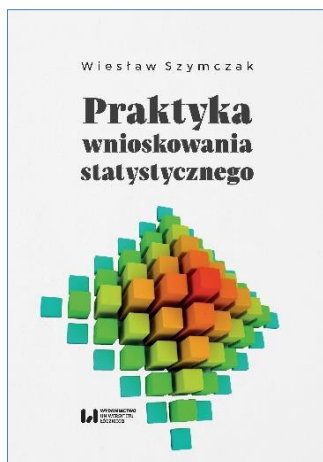
Ta szczegółowość i rozległość dat uczyniła też z *Liber beneficiorum*... jedyny w swoim rodzaju, tak wczesny a zupełny obraz statystyczny całego obszaru kraju, który podówczas diecezją krakowską stanowił. Jest to wierny a tak wielkiej dla historii doniosłości, nie tylko obraz kościoła i jego niezmiernego majątku ale zarazem obraz ówczesnego gospodarstwa, obraz ówczesnego społeczeństwa, jego osiedlenia się, jego zamożności i pracy, jego wreszcie organizacji [...]. Jakiej usilności wymagało zebranie tylu statystycznych wykazów, oceni każdy kto wie, jak dzisiaj trudno mimo wszelkich przymusowych środków otrzymać je w przybliżonym komplecie (Bobrzyński i Smolka, 2015, s. 210).

BIBLIOGRAFIA

- Bobrzyński, M., Smolka, S. (2015). *Jan Długosz, jego życie i stanowisko w piśmiennictwie*. Kraków: Polska Akademia Umiejętności.
- Bujak, F. (1925). Długosz jako geograf. W: F. Bujak, *Studia geograficzno-historyczne* (s. 91–105). Warszawa: Gebethner i Wolf.
- Bukowski, W. (2016). Krąg rodzinny Jana Długosza. W: L. Korczak, M. D. Kowalski, P. Węcowski (red.), *Jan Długosz (1415–1480). Życie i dzieła* (s. 13–70). Kraków: Towarzystwo Wydawnicze Historia Iagellonica.
- GUS. (1998). *Słownik biograficzny statystyków polskich*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny, Polskie Towarzystwo Statystyczne.
- Dąbrowski, J. (2003). *Jan Długosz. Bitwa grunwaldzka (z historii Polski)*. Wrocław: Ossolineum.
- Grodecki, R., Zachorowski, S., Dąbrowski, J. (2011). *Dzieje Polski średniowiecznej* (wyd. 2). Kraków: Universitas.
- Jackowski, A., Soljan, I. (2004). Jan Długosz jako geograf. W: B. Izmailow (red.), *Prawda – człowiek – Bóg* (s. 253–262). Kraków: Uniwersytet Jagielloński. Pobrane z: https://denali.geo.uj.edu.pl/publikacje,000067?&menu=3&lang=1&nr=000067_29&brf=summary.
- Koczerska, M. (1997). Kto jest autorem „Żywotu Długosza”? W: A. Radziwiński, A. Supruniuk, J. Wroniszewski (red.), *Venerabile, nobiles et honesti. Studia z dziejów społeczeństwa Polski średniowiecznej* (s. 507–520). Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika.
- Kowalski, M. D. (2016). Źródła i wiarygodność informacji w *Liber beneficiorum dioecesis Cracoviensis* Jana Długosza. W: L. Korczak, M. D. Kowalski, P. Węcowski (red.), *Jan Długosz (1415–1480). Życie i dzieła* (s. 103–125). Kraków: Towarzystwo Wydawnicze Historia Iagellonica.
- Kukło, C. (2017). Polska myśl i praktyka statystyczna do końca XVIII wieku. W: F. Kubiczek (red.), *Statystyka Polski. Dawniej i dzisiaj* (s. 19–66). Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Kuraś, S. (1966). *Regestrum Ecclesiae Cracoviensis. Studium nad powstaniem tzw. Liber beneficiorum Jana Długosza*. Warszawa: PWN.

- Mitkowski, J. (1988). *Jan Długosz* (wyd. 2). Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Ostasiewicz, W. (2012). Rozwój myśli statystycznej w Polsce w XIX wieku. *Przegląd Statystyczny*, 59 (numer specjalny 1), 33–46.
- Plisiecki, P. (2012). *Relacje dziesięcinnie w dekanacie Kije według tzw. Liber beneficiorum Jana Długosza*. Lublin: Katolicki Uniwersytet Lubelski.
- Plisiecki, P. (2017). Uposażenie klasztoru św. Brygidy w rękopisie Regestrum Ecclesiae Cracoviensis (tzw. Liber beneficiorum Jana Długosza). *Teka Komisji Historycznej*, 9–22.
- Przeddziecki, A. (red.) (1863–1864). *Joannis Długossii Senioris Canonici Cracoviensis Opera Omnia, 7–9, Liber beneficiorum dioecesis Cracoviensis nunc primus e codice autographo editus*. Cracoviae: Ex typographia Kirchmajeriana.
- Rott, D. *Chorografia Jana Długosza*. Pobrane z: <http://staropolska.pl/sredniowiecze/opracowania/Chorografia.html>.
- Smółucha, J. (2016). Działalność dyplomatyczna Jana Długosza. W: M. Gogola, J. Książek (red.), *Jan Długosz herbu Wieniawa (1415–1480)* (s. 67–75). Wieluń: Muzeum Ziemi Wieluńskiej.
- Wyrozumski, J. (1980). *Historia Polski do roku 1505*. Warszawa: PWN.
- Wyrozumski, J. (2006). 55 lat pracy nad krytyczną reedycją dziejów Polski Jana Długosza. *Nauka*, 13(2), 153–166.
- Wyrozumski, J. (2016). Jan Długosz – ojciec historiografii polskiej. W: M. Gogola, J. Książek (red.), *Jan Długosz herbu Wieniawa (1415–1480)* (s. 27–37). Wieluń: Muzeum Ziemi Wieluńskiej.

Wiesław Szymczak
Praktyka wnioskowania statystycznego
(Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2018)



Statystyka współcześnie służy właściwie wszystkim dziedzinom nauki. Jej intensywny rozwój oraz specyfika poszczególnych gałęzi badawczych pociągnęły za sobą wypracowanie zróżnicowanych preferencji w zakresie stosowania metod i narzędzi statystycznych oraz ich doskonalenia w określonych kierunkach. Przekłada się to – rzecz jasna – m.in. na oryginalność w zakresie pragmatyki wnioskowania statystycznego. Niemniej jednak interpretacja danych oraz wyników analiz, a także ocena przydatności poszczególnych rozwiązań w konkretnych sytuacjach i formułowanie konkluzji opierają się na uniwersalnych regułach warsztatu statystycznego i wymaga odpowiednich umiejętności oraz doświadczenia.

Omawiana książka jest kolejną, po ciekawej publikacji pióra Ostasiewicza (2012), pracą poświęconą właściwościom myślenia statystycznego – w tym ograniczeniom, jakie można napotkać, stosując narzędzia statystyczne – oraz problemom i błędom występującym we wnioskowaniu statystycznym. Odpowiednio do zakresu zainteresowań badawczych i kompetencji autora opracowanie koncentruje się na specyfice stosowania statystyki w naukach psychologicznych i naukach o zdrowiu. W przedmowie autor słusznie podkreśla, że aby można było posłużyć się określoną metodą statystyczną i udowodnić dane twierdzenia, konieczne jest spełnienie odpowiednich założeń, o co korzystający z metod statystycznych nie zawsze należycie dbają. Oprócz tego zasadnie zauważa występowanie *kultu istotności statystycznej* – opieranie się głównie na wyznaczonej ocenie istotności zmiennej czy funkcji parametrów, co niejako zwalnia badacza z myślenia. Dlatego też używanie zaawansowanego oprogramowania przez osoby bez doświadczenia w statystyce prowadzi nierzadko do bezsensownych wniosków lub przyzwolenia na to, by procedury podejmowały decyzje za badacza.

Książka składa się ze wstępu oraz z pięciu rozdziałów opisujących podstawowe paradygmaty i poszczególne elementy wnioskowania statystycznego. Autor rozpoczyna od wprowadzenia rozróżnienia między statystyką jako dyscypliną naukową – przez którą rozumie statystykę matematyczną (nazywając ją też statystyką teoretyczną lub teorią statystyki) – a zastosowaniem metod statystycznych w praktyce. Można mieć co do tego rozróżnienia pewne wątpliwości. Po pierwsze, statystyka jako nauka obejmuje także kierunki i sposoby wykorzy-

stania oferowanych przez siebie narzędzi oraz analizę ich użyteczności. Po drugie, autor uważa, że statystyka teoretyczna ma charakter dedukcyjny, natomiast praktyczna – indukcyjny. Nie do końca można się z tym zgodzić, ponieważ w wymiarze praktycznym dedukcja też ma szerokie zastosowanie, np. dedukcyjne metody imputacji i edycji danych są powszechnie znane i bardzo często stosowane w badaniach statystycznych (zob. np. de Waal, Pannekoek i Scholthus, 2011). Nieco nieprecyzyjnie ujęto też kwestię powstania geometrii nieeuklidesowej. U jej podwalin legły bezowocne próby wyprowadzenia V postulatu Euklidesa na podstawie czterech pozostałych. Nikołaj Łobaczewski i János Bolyai nie zmienili V postulatu, podali tylko jego zaprzeczenie, a następnie na bazie tego zaprzeczenia i pozostałych postulatów stworzyli rzeczoną geometrię. Jednak zaproponowana przez nich opcja nie jest jedynym możliwym zaprzeczeniem V postulatu – w XVIII w. alternatywne rozwiązania podali m.in. Giovanni Girolamo Sacchieri i Johann Heinrich Lambert (zob. np. Kordos, 1994). Natomiast interesująco autor wprowadza czytelnika w tematykę swojej książki, zaznaczając rozbieżności między twierdzeniami teoretycznymi i ich wartością a możliwościami ich zastosowań w praktyce.

Rozdział 1 zawiera ciekawą i wszechstronną dyskusję dotyczącą istoty wnioskowania statystycznego, paradygmatów statystycznych oraz najważniejszych teorii testowania hipotez. Autor poświęca sporo uwagi rozbieżnościom między poszczególnymi definicjami prawdopodobieństwa oraz podejściami Fishera i Neymana-Pearsona do konstrukcji testów statystycznych. Bardzo słusznie dostrzega przy tym różnicę między metaanalizą a analizą danych z konkretnego badania oraz częste ignorowanie konsekwencji zastosowania estymacji w wynikach analiz. Nasuwają się tu jednakże pewne kwestie dyskusyjne.

Po pierwsze, autor w dość zawiły sposób przedstawia interpretację poziomu istotności *ex post* (zwanego także *wartością p* lub – z języka angielskiego – *p-value*) testu statystycznego. Najczęściej nazywa je bowiem „prawdopodobieństwem w teście”. Nie bardzo wiadomo, jak należałoby to rozumieć. Sformułowanie takie zdaje się sugerować, jakoby w teście było zagnieżdżone jakieś bliżej nieokreślone prawdopodobieństwo. Przytoczono też kilka objaśnień tego terminu z literatury przedmiotu dotyczącej zastosowań statystyki w psychologii i medycynie, np. „zdarzyło się coś nielosowego” (przy $p < 0,05$), „zaszło zdarzenie prawie niemożliwe” (gdy $p < 10^{-6}$) czy też „wartość *p* pozwala określić, jak przekonująco dane świadczą przeciwko hipotezie zerowej o losowości” (trudno zresztą powiedzieć, jak formalnie wygląda owa „hipoteza o losowości”). Sam autor zauważa skądinąd, że tego rodzaju interpretacje są nieprzejrzyste, jednak brakuje wyraźnego wskazania, że poziom istotności *ex post* oznacza najmniejszy poziom istotności, na którym następuje odrzucenie hipotezy zerowej przy danej wartości testu. Zatem np. jeśli $p = 0,03$, to wiadomo, że na poziomie istotności *ex ante* (tj. zakładanym arbitralnie) równym 0,05 brak jest podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej, natomiast jeżeli poziom ten wynosi 0,02, to hipote-

zę zerową się odrzuca. Jest to czytelne objaśnienie, zrozumiałe także dla osób niezbyt zaawansowanych statystycznie. Natomiast całkowicie słusznie autor zauważa, że wiązanie poziomu istotności *ex post* z zależnością (choć nie jest jasne, między czym a czym) nie ma żadnego uzasadnienia statystycznego – nawet jeśli wziąć pod uwagę modele regresyjne, o których zresztą w tym kontekście nie wspomina. Nie każdy test jest bowiem powiązany z zależnością między zmiennymi czy wielkościami.

Po drugie, autor rozumie wnioskowanie statystyczne jako postępowanie wykorzystujące metody statystyczne umożliwiające uogólnienie zależności zaobserwowanych w próbie na populację generalną, z której ta próba pochodzi. Takie postrzeganie tego zagadnienia wydaje się nazbyt zawężone, ponieważ wnioskowanie statystyczne może przebiegać wielotorowo i dotyczyć np. konkluzji płynących z analizy skupień, analizy regresji czy analizy czynnikowej.

Po trzecie, autor w nieco nadmiernie uproszczony sposób traktuje lemat Neymana-Pearsona, prezentując go w formie *de facto* parametrycznej. Tymczasem jego najbardziej ogólna wersja ma postać nieparametryczną, ponieważ odnosi się do identyczności rozkładu danej zmiennej z rozkładem P_0 w hipotezie zerowej oraz z rozkładem P_1 w hipotezie alternatywnej – zob. np. Zieliński (1990) czy Bartoszewicz (1996). Zabrakło też podkreślenia, że test wskazany w lemacie jest testem jednostajnie najmocniejszym ze wszystkich testów na danym poziomie istotności *ex ante*. Dziwi to tym bardziej, że sam autor nieco wcześniej celnie zauważa, że w praktyce mało się dba o moc używanego testu. O testach jednostajnie najmocniejszych mowa jest dopiero później, podczas gdy należałoby napomknąć o tym już w trakcie prezentacji teorii Neymana-Pearsona. W odniesieniu do parametrycznych hipotez złożonych autor raz podaje, że poziom istotności *ex ante* zależy od statystyki testowej (φ), a następnie, że tylko od parametrów określonych weryfikowanymi hipotezami (θ).

Autor słusznie zauważa, dzieląc pogląd innych badaczy, że żaden pracownik naukowy nie może jednego ustalonego poziomu istotności używać w każdym czasie i we wszystkich okolicznościach, by odrzucać hipotezę. Nie można jednak zapomnieć, że poziom istotności *ex post* właśnie w tym pomaga. Warto też nadmienić niebłahą rolę przyzwyczajenia do określonych poziomów istotności *ex ante*, np. 0,05. Wątpliwości można mieć z kolei co do sugerowanej przez autora niekompatybilności teorii Fishera i Neymana-Pearsona. W obu przypadkach mamy do czynienia bezpośrednio z testowaniem hipotezy zerowej, w obu przypadkach występuje też *de facto* poziom istotności *ex post* – choć w teorii Neymana-Pearsona pośrednio, jako graniczny próg poziomu istotności *ex ante* dla odrzucenia hipotezy zerowej. Tym bardziej zatem nie ma powodu, aby teorię Fishera nazywać testowaniem istotności (bo właściwie istotność czego się tutaj testuje?).

Na zakończenie rozdziału 1 autor podaje przykład ilustrujący zagrożenie wynikające z nadmiernego opierania się na istotności korelacyjnej kosztem meryto-

rycznej oceny potencjalnych zależności. Pewną pomocą w tym zakresie mogłoby być wyznaczenie mocy testu, o co jednak w programach statystycznych raczej trudno – być może dlatego, że zależy ona od konkretnej hipotezy alternatywnej.

W rozdziale 2 autor wskazuje różnice pomiędzy różnymi programami komputerowymi w zakresie rezultatów zastosowania zaimplementowanych narzędzi statystycznych (w tym testów) oraz możliwości weryfikacji założeń tych narzędzi. Czyni to na przykładzie empirycznych danych dotyczących efektywności trzech terapii leczenia „łokcia tenisisty”, używając analizy wariancji. Już na początku przypomina – co być może stanowi truizm, o którym jednak warto nie zapominać – że hipoteza zerowa w testach jednorodności winna być prawdziwa. Co więcej, założenie to jest konieczne w praktycznie każdym teście do ustalenia teoretycznego rozkładu statystyki testowej. Z kolei w przypadku normalności rozkładu autor uwypukla możliwy dysonans pomiędzy normalnością rozkładu w próbie a normalnością rozkładu w populacji, sygnalizując, że próbka może wskazywać na nienormalny rozkład populacji, podczas gdy faktycznie jest on normalny i na odwrót. Warto byłoby wspomnieć tutaj o centralnym twierdzeniu granicznym. Jeśli jego założenia (niezależność i jednakowy rozkład obserwacji) są spełnione, to rozkład sum obserwacji dostatecznie licznej próbki bardzo dobrze przybliża normalny rozkład populacji, nawet gdy ta próbka jest nominalnie losowana z rozkładu całkiem innego niż normalny.

Zaprezentowane w tym i w następnych rozdziałach obliczenia autor przeprowadza za pomocą trzech programów statystycznych: SPSS 24, STATA 13 i SYSTAT 13, ponieważ, jak twierdzi, dysponuje licencją na te programy. Trochę szkoda, że nie uwzględnił w tym kontekście także niektórych przynajmniej środowisk typu *open source*, a zatem całkowicie bezpłatnych, jak choćby środowisko R (R Core Team, 2019) – największe i najwszechstronnejsze, ciągle rozwijane ogólnosiękatowe oprogramowanie do analiz statystycznych składające się z wielu specjalistycznych pakietów. W celu szerszej oceny efektywności programów w tym zakresie można by też rozważyć przeprowadzenie stosownej symulacji np. metodą bootstrapową z danymi wyjściowymi wylosowanymi generatorem liczb losowych z odpowiednio dobranego rozkładu teoretycznego.

Jak już wspomniano, do pełnej wiedzy i rzetelnego podjęcia decyzji na podstawie testu statystycznego niezbędna staje się znajomość jego mocy. Rozdział 3 pokazuje główne problemy, jakie się z tym wiążą. Przede wszystkim dotyczy to hipotezy alternatywnej. W przypadku hipotez złożonych za moc testu przyjmuje się maksymalne prawdopodobieństwo odrzucenia hipotezy zerowej, gdy jest ona fałszywa. Problem polega na tym, że to maksimum może nie istnieć, a wtedy trzeba szacować moc testu asymptotycznie. Poza tym, wedle autora, nie ma czegoś takiego jak empiryczna moc testu. Niektóre programy komputerowe obliczają wprawdzie moc testu na podstawie danych empirycznych, ale trudno powiedzieć, przy użyciu jakiego algorytmu. Jednak np. w środowisku R znane są

co najmniej dwa kierunki wyznaczania mocy testu: analityczny (funkcje `power.anova.test`, `power.prop.test` i `power.t.test` pakietu `stats` oraz pakiet `pwr` – zob. Blomberg, 2014) i symulacyjny, oparty na funkcji elastycznej (pakiet `paramtest` – zob. Hughes, 2017 i Wang, 2014). Autor analizuje rozpatrywane przez siebie programy pod względem różnic między nimi odnośnie do szacowania mocy testu i wielkości próby. Opiera się przy tym na bogatych danych empirycznych. Twierdzi jednak, że hipoteza alternatywna jest dopełnieniem hipotezy zerowej do całego zbioru hipotez możliwych do sformułowania w analizowanym zagadnieniu. Nie do końca jest to prawda, ponieważ w testach występują także alternatywne hipotezy jednostronne, niekoniecznie wyczerpujące zbiór potencjalnych opcji w tym zakresie (np. dla $H_0: \theta = \theta_0$ może być $H_1: \theta < \theta_0$).

Rozdział 4 autor poświęca podobnej analizie, tyle że dotyczącej oceny wielkości efektu, która ma doprecyzować wynik testu i określić jego jakość. Ocena ta ma swe źródło w teorii Neymana-Pearsona, a jej mierników używa się niemal wyłącznie w psychologii oraz naukach medycznych i o zdrowiu. Autor mocno i zasadnie krytykuje spotykany w literaturze pogląd, że interpretacja wielkości efektu jest niezależna od tego, jakie zmienne (i jak mierzone) są rozpatrywane oraz o jaki efekt chodzi. Na podstawie danych empirycznych wskazuje na podobieństwa i odmienności w zakresie realizacji i wielkości współczynników d Cohena i η^2 oraz sygnalizuje sprzeczności występujące między wynikiem testowania a wnioskowaniem na podstawie mierników wielkości efektu, podkreślając, że to drugie nie powinno zastępować pierwszego. Można tu sformułować następujące spostrzeżenia:

- niezbyt jasne wydaje się stwierdzenie autora, że w teorii Neymana-Pearsona hipoteza zerowa jest hipotezą prostą w postaci „którą wolimy odrzucić”; dlaczego właściwie równość dwóch parametrów lub hipotetyczną wartość parametru mielibyśmy z góry deprecjonować?;
- autor utrzymuje, że interpretacja miernika wielkości efektu jako oceny siły zależności oznacza najpierw porównywanie statystyki będącej podstawą testu (z czym?), a następnie porównywanie prawdopodobieństw odpowiadających tym wartościom – o jakie prawdopodobieństwa tutaj chodzi: popełnienia błędu II rodzaju czy o p -value?;
- bardzo trafna jest uwaga, że w przypadku gdy program komputerowy poda prawdopodobieństwo wielkości 0,000, to nieprawdą jest, że wynosi ono 0 – okazuje się jedynie mniejsze od 0,0005; podobnie zresztą w publikacjach statystycznych 0 oznacza, że odnośna wartość była mniejsza niż 0,5, a 0,0 – że wyniosła mniej niż 0,05 – jest to jeden z fundamentów właściwego postępowania się statystyką;
- nie bardzo wiadomo, jaki dokładnie mechanizm regresji krokowej zastosował autor w swej analizie; ukazany przebieg algorytmu nie wskazuje ani na podejście *forward*, ani na *backward* – może była to opcja *stepwise (bidirectional)*?;

- klasyfikacja wielkości efektu podana w postaci pojedynczych liczb (prawdopodobnie wartości progowych) jest myląca – w takiej sytuacji należy podawać konkretne i dokładne przedziały wartości, tak jak uczyniono to zresztą w odpowiednich tablicach;
- nie wyjaśniono, czym są wielkości $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$ w jednoczynnikowej analizie kowariancji, skoro μ oznacza wyraz wolny, stały dla modelu;
- przydałoby się wyjaśnić, jaką postać kontrastów ortogonalnych zastosowano w przypadku testu Mauchly'ego; jego statystyka tego właśnie wymaga;
- autor słusznie zauważa, że współczynniki determinacji R^2 szacowane w modelach regresji logistycznej dla różnych zmiennych wynikowych z badania nie mogą być bezpośrednio porównywane, a porównywanie R^2 w modelu regresji logistycznej i liniowej (klasyczna metoda najmniejszych kwadratów, OLS) jest problematyczne; warto byłoby zatem wspomnieć w tym miejscu, że w regresji liniowej w ogóle nie można porównywać R^2 dla modeli z różnymi zmiennymi objaśniającymi (np. Y i $\ln Y$), nawet jeżeli zmienne objaśniające są identyczne;
- pojęcia *zmienne wynikowe z badania* używało się dużo wcześniej, niż zostało zdefiniowane jego znaczenie; zdaniem autora w przypadku regresji logistycznej określenie to jest lepsze niż *zmienna zależna*;
- autor dostrzega, że z rachunków nie bardzo wiadomo, jakie znaczenie z medycznego punktu widzenia mają oszacowane ryzyka wystąpienia chorób układu krążenia u badanych osób; i słusznie, bo interpretacja takich informacji należy już do finalnych użytkowników posiadających ekspercką wiedzę z tej dziedziny, a nie do statystyków;
- nieprawdziwe jest stwierdzenie, że „możemy w tym momencie uznać, że decyzje w wersji parametrycznej i nieparametrycznej są równoważne”; równość rozkładów (którą autor rozważa) implikuje oczywiście równość ich parametrów (np. wartości oczekiwanych czy wariancji), ale nie na odwrót: identyczność (np. wartości oczekiwanych) nie pociąga za sobą tożsamości rozkładów;
- nie jest jasne, po czym liczona jest pochodna statystyki będącej podstawą testu Manna-Whitneya, obliczana w programie SPSS, i jak ta pochodna wygląda.

W ostatnim rozdziale autor zajmuje się innymi podejściami do wnioskowania statystycznego opartymi na paradygmatach: bayesowskim i wiarygodnościowym. Korzystając z przykładowych danych, wskazuje zalety opcji bayesowskiej, przede wszystkim uzyskiwanie całego spektrum rozkładu ryzyka zamiast pojedynczego oszacowania jego wielkości. Interesujący jest tutaj zwłaszcza model kancerogenezy. Szkoda jedynie, że mankamenty prezentacji zmniejszają czytelność opisu. Na przykład autor podaje dwie, jego zdaniem, alternatywne postaci funkcji dawka-odpowiedź, które jednak są... identyczne. Zabrakło również praktycznej interpretacji tej funkcji. Warto też zauważyć, że określenie *percentyl* w naszej nomenklaturze odnosi się zazwyczaj do kwantyli rzędu $n/1000$, $n = 1, 2, \dots, 999$,

a kwantyle rzędu $k/100$, $k = 1, 2, \dots, 99$ określa się mianem centyli¹. Drugą część omawianego rozdziału stanowią rozważania na temat paradygmatu wiarygodnościowego i opartego na nim testowania. Obejmują one m.in. konstrukcje oraz właściwości funkcji wiarygodności. Czasami jednak widać tutaj problematyczne kwestie. Przykładowo autor raz określa funkcję wiarygodności wektora parametrów w formie klasycznej $L(\theta; x)$, by za chwilę uczynić to w formie warunkowej $L(\hat{\theta}|x)$ – a to przecież nie to samo. Ponadto nie wiadomo, co oznacza „prawdopodobieństwo odpowiedzi” $P^*(d; \theta)$. Dwie, wedle autora, alternatywne postaci opartej na funkcji wiarygodności funkcji $\lambda(x)$, czyli λ i λ^* , są takie same. Poza tym, jeśli rozważamy najlepsze wyjaśnienie w hipotezie alternatywnej jako odpowiedni kres górny funkcji wiarygodności, to ten kres winien być wyznaczany po obszarze odrzuceń hipotezy zerowej, a nie po całym zbiorze możliwych wartości badanego parametru. W przykładzie dotyczącym testowania hipotez autor twierdzi, że wartość funkcji wiarygodności dla domniemanego parametru powinna znajdować się w liczniku wyrażenia określającego iloraz wiarygodności, by za chwilę podać je tam w mianowniku.

Podsumowaniem książki jest krótki przegląd zaczerpniętych z literatury odpowiedzi na pytania na temat działań statystycznych, w rodzaju „Co powinienem zrobić?”, „Co «mówią» dane?”, „W co powinienem wierzyć?”. Wydaje się, że zakończenie powinno być nieco szersze i zawierać przede wszystkim syntetyczny zestaw wniosków płynących z przeprowadzonych rozważań. Natomiast za bardzo przydatny należy uznać zamieszczony na końcu książki słowniczek najważniejszych stosowanych w niej pojęć.

W całej książce występują drobne usterki redakcyjno-techniczne, które zmniejszają nieco jej przejrzystość. Reasumując, należy jednak pokreślić, że *Praktyka wnioskowania statystycznego* stanowi bardzo wartościowy przyczynek do dyskusji na temat właściwego stosowania metod statystycznych. Dzięki temu może spełnić ona ważną funkcję w edukacji statystycznej. Należy także żywić nadzieję, że autor będzie podążał w obranym kierunku i rozciągnie swoje wnikliwe rozważania na kolejne istotne oraz doskonalone teoretyczne i informatyczne narzędzia statystyki.

Andrzej Młodak

(Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu)

¹ Natomiast w nomenklaturze anglojęzycznej kwantyle rzędu $k/100$, $k = 1, 2, \dots, 99$ to *percentiles* (od angielskiego *percent* – procent), skąd zapewne wynika ta rozbieżność.

BIBLIOGRAFIA

- Bartoszewicz, J. (1996). *Wykłady ze statystyki matematycznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Blomberg, S. P. (2014). *Power Analysis Using R*. Semantic Scholar. Pobrane z: <https://pdfs.semanticscholar.org/2b85/0bb035e93663f835a5453c4f02ae55ac65da.pdf>.
- Hughes, J. (2017). *Simulating Power with the paramtest Package*. The Comprehensive R Archive Network (R-CRAN). Pobrane z: <https://cran.r-project.org/web/packages/paramtest/vignettes/Simulating-Power.html>.
- Kordos, M. (1994). *Wykłady z historii matematyki*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Ostasiewicz, W. (2012). *Myślenie statystyczne*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer business Polska.
- R Core Team (2019). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Pobrane z: <https://www.R-project.org/>.
- de Waal, T., Pannekoek, J., Scholtus, S. (2011). *Handbook of Statistical Data Editing and Imputation*. New Jersey: John Wiley & Sons. DOI: 10.1002/9780470904848.
- Wang, C. (2014). Asymptotic power of likelihood ratio tests for high dimensional data. *Statistics & Probability Letters*, 88, 184–189.
- Zieliński, R. (1990). *Siedem wykładów wprowadzających do statystyki matematycznej*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Wydawnictwa GUS. Lipiec 2019



W lipcowej ofercie wydawniczej warto zwrócić uwagę na publikację **Współpraca organizacji non-profit z innymi podmiotami w 2017 r.**, która wpisuje się w cykl wydawnictw zawierających wyniki badań potencjału społeczno-ekonomicznego sektora non profit.

Publikacja stanowi kontynuację i rozszerzenie analiz dotyczących organizacji tego sektora, prezentowanych w ramach wydawnictwa *Działalność organizacji non-profit w 2015 r.: zarządzanie i współpraca*. Opracowanie odpowiada na rosnące zainteresowanie problematyką społeczeństwa obywatelskiego, a także dostarcza danych do oceny realizacji polityk publicznych dotyczących wspierania gospodarki społecznej oraz kapitału społecznego. Ponadto służy monitorowaniu sytuacji organizacji pozarządowych objętych ustawą o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie.

W opracowaniu w czterech rozdziałach scharakteryzowano współpracę organizacji non profit z instytucjami publicznymi i przedsiębiorstwami oraz pomiędzy samymi podmiotami tego sektora. Przedstawione zostały w nich m.in. cele, formy i bariery współpracy, a także wskaźniki sieciowego kapitału społecznego. Analiza uwzględnia dynamikę zjawisk szacowaną dzięki porównaniom z wynikami wcześniejszych edycji badania, a także wybrane przekroje: rodzaj organizacji, dziedzina działalności, województwa i regiony, rodzaj miejscowości, zasięg działania, klasy zatrudnienia i przychodów.

Publikacja jest dostępna w języku polskim na stronie GUS.

W lipcu br. ukazały się ponadto:

- *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2019*;
- *Aktywność ekonomiczna ludności Polski I kwartał 2019 r.*;
- „Biuletyn statystyczny” nr 6/2019;
- *Ceny robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych (maj 2019 r.)*;
- *Efektywność wykorzystania energii w latach 2007–2017*;
- *Koniunktura w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu i usługach 2000–2019 (lipiec 2019)*;
- *Polska w Unii Europejskiej 2019 (folder)*;
- *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2019 r.*;
- *Produkcja ważniejszych wyrobów przemysłowych w czerwcu 2019 r.*;
- *Produkcja wyrobów przemysłowych w 2018 r.*;
- *Przemysł – wyniki działalności w 2018 r.*;

- *Rachunki narodowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych w latach 2014–2017;*
- *Rolnictwo w 2018 r.;*
- *Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju w I półroczu 2019 r.;*
- *Trwanie życia w 2018 r.;*
- *„Wiadomości Statystyczne” nr 7/2019;*
- *Zatrudnienie i wynagrodzenia w gospodarce narodowej w I kwartale 2019 r.;*
- *Zwierzęta gospodarskie w 2018 r.*

Justyna Gustyn (Główny Urząd Statystyczny)

Dla autorów For the authors

(for information go to: <https://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 polskich punktowanych czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Zgodnie z komunikatem MNiSW z dnia 31 lipca 2019 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych wraz z przypisaną liczbą punktów „WS” otrzymała 20 punktów.

„Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician” są udostępniane w następujących bazach indeksacyjnych i repozytoriach: POL-index, CEJSH, BazEkon oraz AGRO.

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

Zgłaszanie artykułów

Prace należy przysyłać drogą elektroniczną na adres: redakcja.ws@stat.gov.pl.

Artykuł powinien być utrzymany w formie bezosobowej i zawierać streszczenie, słowa kluczowe oraz kod/kody JEL. Tytuł, streszczenie i słowa kluczowe powinny być podane w języku polskim i angielskim. Jeżeli w pracy występują tablice, wykresy lub mapy, powinny być umieszczone w treści artykułu. W osobnym pliku należy podać dane do wykresów. **Prosimy o niestosowanie stylów i ograniczenie formatowania do wymogów redakcyjnych.** Więcej informacji – w podrozdziale *Wymogi redakcyjne* i następujących podrozdziałach.

Razem z artykułem należy przesłać skan oświadczenia (do pobrania ze strony internetowej czasopisma) o oryginalności pracy i niezłożeniu jej w innym wydawnictwie, zawierającego zgodę na przeniesienie autorskich praw majątkowych, numer ORCID oraz dane kontaktowe autora i afiliację zgłaszanego artykułu wraz ze wskazaniem proponowanego działu czasopisma. Oryginał oświadczenia należy wysłać na adres: Redakcja „Wiadomości Statystycznych. The Polish Statistician”, Główny Urząd Statystyczny, al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa.

Załączenie skanu oświadczenia jest warunkiem poddania pracy ocenie wstępnej i skierowania do recenzji.

Przebieg prac redakcyjnych

Redakcja rozpoczyna postępowanie kwalifikujące artykuł do opublikowania po przedłożeniu przez autora oświadczenia o przeniesieniu praw majątkowych do artykułu.

Zgłoszony artykuł jest oceniany i opracowywany zgodnie ze schematem:

1. **Ocena wstępna**, dokonywana przez redakcję. Polega na weryfikacji naukowego charakteru artykułu oraz jego struktury i zawartości pod kątem wymogów redakcyjnych, a także zgodności tematyki z profilem czasopisma. Autor uzupełnia i poprawia artykuł stosownie do uwag redakcji, a w przypadku nieuwzględnienia danej uwagi uzasadnia swoje stanowisko. **Razem z poprawionym artykułem autor przesyła w osobnym pliku zanonimizowaną wersję artykułu, która jest kierowana do recenzji.** Anonimizacja polega na utajeniu nazwiska autora (także we właściwościach pliku), usunięciu podziękowań i informacji o źródłach finansowania, a także innych informacji wskazujących na afiliację lub umożliwiających zidentyfikowanie autora.
2. **Ocena recenzentów**, dokonywana przez specjalistów w danej dziedzinie. Artykuł oceniają dwaj recenzenci spoza jednostki naukowej, do której afiliowana jest zgłoszona praca; w przypadku artykułu 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.

Autorzy artykułów, które otrzymały pozytywne oceny, wprowadzają poprawki zalecane przez recenzentów i dostarczają redakcji zmodyfikowaną wersję pracy. Jeśli pojawi się różnica zdań dotycząca zasadności proponowanych zmian, autorzy są zobligowani do uzasadnienia swojego stanowiska.

3. **Ocena dopuszczająca do publikacji**, dokonywana przez Kolegium Redakcyjne (KR) na podstawie recenzji, z uwzględnieniem opinii redaktorów tematycznego i merytorycznego. Polega m.in. na weryfikacji dokonania przez autora zmian w artykule stosownie do uwag recenzentów. Kolegium Redakcyjne ocenia artykuł pod względem poprawności i spójności merytorycznej oraz zaleca autorowi wprowadzenie poprawek, jeśli są one konieczne, aby praca spełniała wymogi czasopisma. W przypadku podjęcia decyzji o niepublikowaniu artykułu autorowi przysługuje prawo do odwołania. W tym celu powinien on skontaktować się z redakcją „WS” i przedstawić uzasadnienie. Ostateczna decyzja w tej sprawie należy do redaktora naczelnego.

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. W przypadku nieuwzględnienia danej uwagi autor jest zobligowany do uzasadnienia swojego stanowiska.

4. **Opracowanie redakcyjne, autoryzacja i korekta.** Artykuł zakwalifikowany do druku jest poddawany opracowaniu merytorycznemu i językowemu. Re-

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

Po opracowaniu redakcyjnym artykuł jest przesyłany do autoryzacji. Tekst zatwierdzony przez autora, po składzie i łamaniu, jest poddawany korekcie i rewizji (II korekcie). Autor dokonuje korekty autorskiej tekstu na etapie rewizji. Wykresy i inne materiały graficzne są opracowywane na podstawie danych przekazanych przez autora i poddawane korekcie i rewizji. Autor dokonuje ich akceptacji na etapie rewizji.

W przypadku odkrycia błędów w opublikowanym artykule zamieszcza się na łamach „WS” sprostowanie, a artykuł w wersji elektronicznej jest poprawiany i umieszczany na stronie internetowej „WS” ze stosownym wyjaśnieniem.

Zasady etyki publikacyjnej COPE

Redakcja „WS” dokłada wszelkich starań, aby utrzymać najwyższe standardy etyczne, zgodnie z wytycznymi Komitetu ds. Etyki Publikacyjnej (COPE), dostępnymi na stronie internetowej www.publicationethics.org, oraz wykorzystuje wszystkie możliwe środki mające na celu zapobieżenie nadużyciom i nierzetelności autorskiej. Przyjęte zasady postępowania obowiązują autorów, redakcję, recenzentów i wydawcę.

Odpowiedzialność autorów

1. Artykuły naukowe kierowane do opublikowania w „WS” powinny zawierać precyzyjny opis badanych zjawisk i stosowanych metod oraz autorskie wnioski i sugestie dotyczące rozwoju badań i analiz statystycznych. Autorzy powinni wyraźnie określić cel artykułu oraz jasno przedstawić wyniki przeprowadzonej analizy. Prezentacja efektów badań statystycznych zaprojektowanych i przeprowadzonych przez autorów wymaga opisanie zastosowanej w nich metodologii. W przypadku nowatorskich metod analizy pożądane jest podanie przykładu ilustrującego ich zastosowanie w praktyce statystycznej. Autorzy ponoszą odpowiedzialność za treści prezentowane w artykułach. W razie zgłaszania przez czytelników zastrzeżeń odnoszących się do tych treści autorzy są zobligowani do udzielenia odpowiedzi za pośrednictwem redakcji.
2. Na autorach spoczywa obowiązek zapewnienia pełnej oryginalności przedłożonych prac. Redakcja nie toleruje przejawów nierzetelności naukowej autorów, takich jak:
 - duplikowanie publikacji – ponowne publikowanie własnego utworu lub jego części;
 - plagiat – przywłaszczenie cudzego utworu lub jego fragmentu bez podania informacji o źródle;
 - fabrykowanie danych – oparcie pracy naukowej na nieprawdziwych wynikach badań;

- autorstwo widmo (*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 opracowaniu artykułu;
- autorstwo grzecznościowe (*gift authorship*) – podawanie jako współautorów osób, których wkład jest oparty jedynie na słabym powiązaniu z badaniem.

Autorzy deklarują w stosownym oświadczeniu, że zgłaszany artykuł nie narusza praw autorskich osób trzecich, nie był dotychczas publikowany i nie został złożony w innym wydawnictwie oraz że jest ich oryginalnym dziełem, i określają swój wkład w opracowanie artykułu. Jeżeli doszło do zaprezentowania podobnych materiałów podczas konferencji lub sympozjum naukowego, to podczas składania tekstu do publikacji w „WS” autorzy są zobowiązani poinformować o tym redakcję.

3. Autorzy są zobowiązani do podania w treści artykułu wszelkich źródeł finansowania badań będących podstawą publikacji.
4. Główną odpowiedzialność za rzetelność przekazanych informacji, łącznie z informacją na temat wkładu poszczególnych współautorów w powstanie artykułu, ponosi zgłaszający artykuł.
5. Autorzy zgłaszający artykuły do publikacji w „WS” biorą udział w procesie recenzji double-blind peer review, dokonywanej przez co najmniej dwóch niezależnych ekspertów z danej dziedziny. Po otrzymaniu pozytywnych recenzji autorzy wprowadzają zalecane przez recenzentów poprawki i dostarczają redakcji zaktualizowaną wersję opracowania wraz z poświadczeniem na piśmie uwzględnienia poprawek. Jeśli pojawi się różnica zdań co do zasadności proponowanych zmian, należy wyjaśnić, które poprawki zostały uwzględnione, a w przypadku ich nieuwzględnienia – uzasadnić swoje stanowisko.
6. Jeżeli autorzy odkryją w swoim maszynopisie lub tekście już opublikowanym błędy, nieścisłości bądź niewłaściwe dane, powinni o tym niezwłocznie poinformować redakcję w celu dokonania korekty, wycofania tekstu lub zamieszczenia odpowiedniego sprostowania. W przypadku korekty artykułu już opublikowanego jego nowa wersja jest zamieszczana na stronie internetowej „WS” wraz ze stosownym wyjaśnieniem.

Odpowiedzialność redakcji

1. Redakcja „WS” odpowiada za zorganizowanie i sprawny przebieg procesu wydawniczego, na który składają się: wstępna ocena zgłoszonego maszynopisu, ocena recenzentów (w przypadku artykułów naukowych), ocena KR, redakcja językowa, redakcja techniczna, skład i łamanie oraz korekta.
2. Redakcja ustala zasady obowiązujące w procesie wydawniczym, informuje jego uczestników o konieczności ich przestrzegania i egzekwuje je na każdym z jego etapów oraz dba o stałą aktualizację informacji na temat przyjętych zasad na stronie internetowej i na łamach czasopisma.
3. Redakcja nie może pozostawać w jakimkolwiek konflikcie interesów w odniesieniu do przyjmowanych artykułów. Przez konflikt interesów należy rozumieć

- sytuację, w której wszelkie interesy lub związki (służbowe, finansowe lub inne) mogą mieć wpływ na obiektywną ocenę zgłoszonego maszynopisu lub decyzję o jego publikacji.
4. W celu przeciwdziałania nierzetelności naukowej redakcja wymaga od autorów złożenia oświadczenia, w którym deklarują oni, że zgłaszany artykuł nie narusza praw autorskich osób trzecich, nie był dotychczas publikowany i że jest ich oryginalnym dziełem, oraz określają swój wkład w opracowanie artykułu.
 5. Podczas oceny wstępnej zgłoszony maszynopis jest weryfikowany przez redaktorów pod względem zgodności z celem i zakresem tematycznym czasopisma oraz spełniania wymogów redakcyjnych „WS”, a także ewentualnych przejawów nierzetelności naukowej i możliwości wystąpienia konfliktu interesów.
 6. Po ocenie wstępnej opracowania mające charakter naukowy przekazywane są do recenzji specjalistom z poszczególnych dziedzin. Redakcja jest odpowiedzialna za ustalenie spójnych kryteriów oceny artykułu oraz wymaga od recenzentów podpisania oświadczenia o przestrzeganiu zasad etyki recenzowania COPE (<https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/cope-ethical-guidelines-peer-reviewers>) i niewystępowaniu konfliktu interesów. Informacje dotyczące maszynopisu mogą być przekazywane przez redakcję wyłącznie autorom, recenzentom, wydawcy lub innym doradcom redakcyjnym.
 7. W przypadku podejrzenia nadużyć redakcja postępuje zgodnie z procedurami COPE.
 8. Redakcja zapewnia, że zmiany dokonane w tekście na etapie prac redakcyjnych nie naruszają zasadniczej myśli autorów.
 9. Kolegium Redakcyjne, podejmując decyzję o publikacji artykułu, kieruje się wyłącznie wynikiem dyskusji dotyczącej zgłoszonego artykułu, w której uwzględniane są oceny recenzentów oraz opinie redaktorów tematycznych i merytorycznych. Rezultat ten zależy od merytorycznej oceny wartości artykułu, jego oryginalności i jasności przekazu, a także od ścisłego związku z celem i zakresem tematycznym miesięcznika.
 10. W przypadku podjęcia decyzji o niepublikowaniu przesłanego materiału redakcja nie może go w żaden sposób wykorzystać bez pisemnej zgody autora.

Odpowiedzialność recenzentów

1. Recenzenci przyjmują artykuł do recenzji tylko wtedy, gdy uznają, że:
 - posiadają odpowiednią wiedzę w określonej dziedzinie, aby rzetelnie ocenić pracę;
 - nie istnieje konflikt interesów w odniesieniu do autorów, przedstawionych w artykule badań i instytucji je finansujących, co potwierdzają w oświadczeniu;
 - mogą wywiązać się z terminu ustalonego przez redakcję, aby nie opóźnić publikacji.

2. Recenzenci są zobligowani do zachowania obiektywności i poufności oraz powstrzymania się od osobistej krytyki. Zawsze powinni uzasadnić swoją ocenę, przedstawiając stosowną argumentację.
3. W uzasadnionych przypadkach recenzenci powinni wskazać ważne dla wyników badań opublikowane prace, które w ich ocenie powinny zostać przywołane w ocenianym artykule.
4. W razie stwierdzenia wysokiego poziomu zbieżności treści recenzowanej pracy z innymi opublikowanymi materiałami lub podejrzania innych przejawów nierzetelności naukowej recenzenci są zobowiązani poinformować o tym redakcję.
5. Po ukończeniu recenzji przechowywanie przesłanych przez redakcję materiałów (w jakiegokolwiek formie) oraz posługiwanie się nimi przez recenzentów jest niedozwolone.

Odpowiedzialność wydawcy

1. Materiały opublikowane w „WS” są chronione prawem autorskim.
2. Wydawca udostępnia pełną treść wszystkich artykułów w Internecie na zasadach otwartego dostępu, tj. bezpłatnie i bez technicznych ograniczeń. Użytkownicy mogą czytać, pobierać, kopiować, drukować i wykorzystywać do innych celów artykuły zamieszczone online, zgodnie z właściwymi przepisami o dozwolonym użytku, pod warunkiem wskazania źródła pochodzenia artykułu. Inne sposoby wykorzystania treści artykułów „WS” wymagają zgody wydawcy.
3. Wydawca deklaruje gotowość do opublikowania poprawek, wyjaśnień oraz przepras.

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 badań, precyzyjny opis badanych zjawisk i stosowanych metod, uzyskane wyniki przeprowadzonej analizy oraz autorskie wnioski.

Zachęcamy do przygotowania pracy z wykorzystaniem szablonu artykułu „WS” do pobrania ze strony: <https://ws.stat.gov.pl/ForAuthors>.

Struktura i zawartość artykułu

Wymagane elementy artykułu:

1. Tytuł, autor.
2. Streszczenie (objętość do 1200 znaków ze spacjami, forma bezosobowa).
W przypadku artykułu opisującego badanie empiryczne powinno zawierać: cel badania, przedmiot, okres i metodę badania, źródła danych, 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.

3. Słowa kluczowe – najistotniejsze użyte w pracy pojęcia lub wyrażenia (nie mniej niż trzy). Słowa kluczowe powinny być zawarte w streszczeniu i/lub tytule.
4. 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).
5. Kod/kody z klasyfikacji Journal of Economic Literature (JEL).
6. W przypadku artykułu opisującego badanie empiryczne wymagane są następujące części:
 - wprowadzenie, zawierające: cel badania, uzasadnienie podjętego problemu badawczego i odniesienie do literatury przedmiotu, chyba że przegląd literatury stanowi odrębną część artykułu;
 - metoda badania, zawierająca: przedmiot i okres badania, źródła danych i zastosowane metody badawcze;
 - wyniki badania;
 - podsumowanie: powinno być zwięzłe i odzwierciedlać istotę problemu badawczego przedstawionego w artykule bez podawania danych liczbowych; wnioski powinny odnosić się do treści artykułu, a w szczególności do celu badań.
7. Bibliografia, zawierająca pełny wykaz prac i materiałów przywołanych w artykule, przygotowana zgodnie z wymogami czasopisma.

Przygotowanie artykułu

1. Tekst należy zapisać alfabetem łacińskim. Nazwy własne, tytuły itp. oryginalnie zapisane innym alfabetem powinny być poddane transliteracji.
2. Nie należy stosować stylów; formatowanie należy ograniczyć do wymogów redakcyjnych.
3. Objętość artykułu łącznie ze streszczeniem, słowami kluczowymi, bibliografią, tablicami, wykresami i innymi materiałami graficznymi nie powinna przekraczać 20 stron maszynopisu.
4. Edytor tekstu: Microsoft Word, format *.doc lub *.docx.
5. Czcionka – Arial, krój prosty:
 - tytuł – 14 pkt, wyśrodkowanie;
 - autor – 12 pkt, wyrównanie do lewej;
 - śródtytuł I stopnia – 14 pkt, wersaliki, wyśrodkowanie;
 - śródtytuł II stopnia – 12 pkt, bold, wyśrodkowanie;
 - tekst główny – 12 pkt;
 - streszczenie, słowa kluczowe i kod JEL – 10 pkt;
 - przypisy – 10 pkt.
6. Marginesy – 2,5 cm z każdej strony.
7. Interlinia – 1,5 wiersza; tablice – 1 wiersz; przed tytułami rozdziałów i podrozdziałów oraz po nich – pusty wiersz.
8. Wcięcie akapitowe – 0,4 cm.

9. Przy wyliczeniach należy posłużyć się listą punktowaną z punktoremami w postaci kropek (wysunięcie 0,4 cm, wcięcie 0 cm); wiersze (oprócz ostatniego) zakończone średnikiem.
10. Strony ponumerowane automatycznie.
11. Tablice i elementy graficzne (wykresy, mapy, schematy) muszą być przywoływane w tekście.
12. Wykresy, mapy i schematy powinny być zamieszczone w tekście głównym. Dane, na podstawie których opracowano wykresy, powinny być przekazane osobno w pliku programu Excel (lub innym edytowalnym w pakiecie Microsoft Office), ewentualnie wykresy powinny dawać możliwość odczytania z nich danych.
13. Tablice muszą być edytowalne. Nie należy stosować rastrów, cieniowania, pogrubiania czy też podwójnych linii itp.
14. Wskazówki dotyczące opracowywania map znajdują się w publikacji *Mapy statystyczne. Opracowanie i prezentacja danych*, dostępnej na stronie internetowej GUS: <https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/publikacje-regionalne/podreczniki-atlasy/podreczniki/mapy-statystyczne-opracowanie-i-prezentacja-danych,1,1.html>.
15. Pod tablicami, wykresami, schematami i innymi elementami graficznymi należy podać źródło opracowania.
16. Oznaczenia literowe należy zapisywać następująco: macierze – duże litery, proste, pogrubione (np. **P**, **N_{ij}**); wektory – małe litery, kursywa, pogrubione (np. **w**, **x_i**); pozostałe zmienne – małe lub duże litery, kursywa, bez pogrubienia (np. *w*, *x_i*, *Z*).
17. Stosowane są skróty: tablica – tabl., wykres – wykr.
18. Przypisy rzeczowe, słownikowe lub informacyjne należy umieszczać na dole strony. Przypisy bibliograficzne, zgodnie ze standardem APA (American Psychological Association), należy podawać w tekście głównym.
19. Bibliografię należy przygotować zgodnie ze standardem APA.

Zasady przywoływania publikacji w treści artykułu

1. Jeden autor: bez względu na to, ile razy przywoływana jest praca, zawsze należy podać nazwisko autora i datę publikacji pracy, a w przypadku więcej niż jednej pracy danego autora opublikowanej w tym samym roku należy dodać kolejne litery alfabetu przy dacie (np. 2001a). Przykład zapisu: Jak stwierdza Iksiński (2001)... Badania wskazują, iż... (Iksiński, 2001).
2. Dwóch autorów: bez względu na to, ile razy przywoływana jest praca, zawsze należy podać nazwiska obu autorów i datę publikacji pracy, a w przypadku więcej niż jednej pracy tych autorów opublikowanej w tym samym roku należy dodać kolejne litery alfabetu przy dacie. Nazwiska autorów zawsze należy łączyć spójnikiem „i”, nawet w przypadku przywoływania publikacji obcojęzycznej. Przykład zapisu: Jak sugerują Iksiński i Nowak (1999)... Badania wskazują, iż... (Iksiński i Nowak, 1999).

3. Od trzech do pięciu autorów: przywołanie po raz pierwszy – należy wymienić nazwiska wszystkich autorów, rozdzielając je przecinkami i stawiając spójnik „i” pomiędzy dwoma ostatnimi nazwiskami. Przy kolejnych wskazaniach tej samej pracy należy zastosować określenie „i współpracownicy” (w przypadku umieszczenia przywołania nazwisk w strukturze zdania) lub „i in.” (gdy nazwiska autorów nie stanowią części struktury zdania). Przykład zapisu: Przywołanie po raz pierwszy: Jak sugerują Nowak, Iksiński i Jankiewicz (2003)... Badania (Nowak, Iksiński i Jankiewicz, 2003) wskazują, że... Kolejne przywołania: Badania Nowaka i współpracowników (2003)... Badania te wskazują, że (Nowak i in., 2003)...
4. Sześciu i więcej autorów: należy wymienić tylko nazwisko pierwszego autora, zarówno gdy praca przywoływana jest po raz pierwszy, jak i w późniejszych przywołaniach, natomiast pozostałych autorów należy zastąpić określeniem „i współpracownicy” (w przypadku umieszczenia przywołania nazwisk w strukturze zdania) lub „i in.” (gdy nazwiska nie stanowią części struktury zdania). W literaturze załącznikowej należy umieścić nazwiska wszystkich autorów pracy. Przykład zapisu: Nowakowski i współpracownicy (1997) twierdzą, że... Pierwsze badania na ten temat (Nowakowski i in., 1997) sugerują...
5. Przywoływanie jednocześnie kilku prac: należy wymienić je alfabetycznie według nazwiska pierwszego autora. Przywołania kolejnych prac muszą być oddzielone średnikiem. Lata wydania prac tego samego autora/autorów muszą być oddzielone przecinkiem. Przykład zapisu: Iksiński (2001); Nowak i Iksiński (1999, 2005); (Iksiński, 1997, 1999, 2004a, 2004b; Nowak i Iksiński, 1999).
6. Przywoływanie pracy za innym autorem: stosuje się w tekście, natomiast w bibliografii należy umieścić jedynie pracę czytaną. Przykład zapisu: Jak wykazał Nowakowski (1990; za: Zieniecka, 2007)... Badania sugerują, że... (Nowakowski, 1990; za: Zieniecka, 2007).
7. Bibliografia powinna być zamieszczona na końcu opracowania. Prace należy zapisać alfabetycznie według nazwiska pierwszego autora. W przypadku dwóch lub więcej prac tego samego autora/autorów należy je uporządkować według roku publikacji. Jeśli kilka prac tego samego autora/autorów zostało opublikowanych w tym samym roku, należy uporządkować prace alfabetycznie według tytułu i wstawić litery a, b, c itd. po roku publikacji. Zapis dotyczący każdej nowej pracy należy zacząć bez wcięcia, wyrównanie do lewego marginesu, a w kolejnych wierszach danego zapisu stosować wcięcie 0,4 cm.

Przykłady opisu bibliograficznego

1. Artykuł w czasopiśmie, w którym każdy kolejny numer/zeszyt (issue) w ramach jednego rocznika ma osobną numerację stron (w każdym zeszycie pierwsza strona opatrzona jest numerem 1): Nazwisko, X., Nazwisko 2, X. Y., Nazwisko 3, Z. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł czasopisma, rocznik(zeszyt)*, strona początku–strona końca.

2. Artykuł w czasopiśmie, w którym kolejne numery/zeszyty (issues) w ramach jednego rocznika nie mają osobnej numeracji stron (pierwsza strona w kolejnym zeszycie opatrzona jest numerem kolejnym po ostatniej stronie w zeszycie poprzednim): Nazwisko, X., Nazwisko 2, X. Y., Nazwisko 3, Z. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł czasopisma, rocznik*, strona początku–strona końca. Jeśli artykuł ma numer DOI (Digital Object Identifier), należy podać go na końcu opisu bibliograficznego: Nazwisko, X., Nazwisko 2, X. Y. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł czasopisma, rocznik*, strona początku–strona końca. DOI: xxxxx.
3. Książka: Nazwisko, X., Nazwisko 2, X. Y. (rok). *Tytuł książki*. Miejsce wydania: wydawnictwo.
4. Książka napisana pod redakcją: Nazwisko, X. (red.). (rok). *Tytuł książki*. Miejsce wydania: wydawnictwo.
5. Rozdział w pracy zbiorowej: Nazwisko, X. (rok). Tytuł rozdziału. W: Y. Nazwisko, B. Nazwisko 2 (red.), *Tytuł książki* (s. strona początku–strona końca). Miejsce wydania: wydawnictwo.
6. Jeśli dany tekst znajduje się na stronie internetowej i nie jest artykułem w czasopiśmie, książką ani rozdziałem w książce, należy podać autora, datę publikacji (jeśli jest znana), tytuł, a następnie zamieścić informacje o stronie, z której został pobrany, oraz – jeśli są to materiały informacyjne – datę dostępu. Tekst: Nazwisko, X. (rok). *Tytuł tekstu*. Pobrane z: adres strony internetowej (dostęp: 21.03.2019).

Artykuł przygotowany w sposób niezgodny z powyższymi wskazówkami będzie odesłany z prośbą o dostosowanie jego formy do wymagań redakcji.

Zakres tematyczny
działów „Wiadomości Statystycznych. The Polish Statistician”
Thematic scope
of sections of ”Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician”
(for information go to: ws.stat.gov.pl/AimScope)

STUDIA METODOLOGICZNE

W tym dziale zamieszczane są artykuły naukowe przedstawiające teoretyczne rozwiązania metodologiczne ze wskazaniem ich praktycznej użyteczności, w tym prace przeglądowe i porównawcze oraz dotyczące etyki w statystyce. Poruszane w nich zagadnienia obejmują różne dziedziny statystyki, ekonomii matematycznej i ekonometrii. Omawiane rezultaty badawcze mogą znaleźć efektywne zastosowanie w badaniach empirycznych oraz analizach statystycznych i służyć podnoszeniu ich jakości, jak również powiększeniu zasobu informacyjnego.

STATYSTYKA W PRAKTYCE

Dział ten zawiera artykuły poświęcone nowatorskim zastosowaniom w praktyce znanych narzędzi i modeli statystycznych oraz analizie i ocenie statystycznej zjawisk społeczno-ekonomicznych i innych; zamieszczane tu prace opierają się w szczególności na danych pochodzących z zasobów statystyki publicznej. Zastosowania w praktyce obejmują również wykorzystanie narzędzi informatycznych do uzyskiwania i przetwarzania informacji statystycznych, naliczania danych wynikowych, ich prezentacji i rozpowszechniania. Może to też dotyczyć opracowań stosujących nowoczesne techniki programistyczne pozwalające na efektywną komunikację z systemami informacyjnymi oraz ułatwiające wykorzystanie danych wynikowych. Publikowane są także artykuły sygnalizujące problemy związane z projektowaniem badań statystycznych, uzyskiwaniem, integracją i przetwarzaniem danych oraz generowaniem wynikowych informacji statystycznych i kontrolą ich ujawniania wraz z propozycjami efektywnych rozwiązań w tym zakresie.

STUDIA INTERDYSCYPLINARNE. WYZWANIA BADAWCZE

To blok tematyczny zawierający artykuły wskazujące i podejmujące wyzwania badawcze, które są szczególnie istotne ze względu na rosnące potrzeby współczesnych użytkowników danych statystycznych i wymagają zaangażowania znacznych nakładów pracy, środków oraz rozwiązań z różnych dziedzin nauki i techniki. W dziale tym publikowane są również opracowania dotyczące: wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT), gospodarki opartej na wiedzy, problematyki innowacyjności, przepływu informacji we współczesnym społeczeństwie oraz przetwarzania i analizy zagadnień związanych z data science i big data, a zatem problematyki bardzo często powiązanej z działaniami interdyscyplinarnymi.

EDUKACJA STATYSTYCZNA

W tym dziale zamieszczane są artykuły dotyczące metod i efektów nauczania statystyki oraz popularyzacji myślenia statystycznego. Odnosi się to zwłaszcza do problemów związanych z kształceniem w zakresie umiejętności stosowania statystyki na wszystkich poziomach edukacji, a także do wykorzystywania nowoczesnych koncepcji i metod dydaktycznych oraz pomocy naukowych w nauczaniu statystyki. Uwaga skoncentrowana jest na rozumieniu prawdopodobieństwa i statystyki, badaniach z zakresu nauczania statystyki, postaw i zachowań społecznych w odniesieniu do tej dziedziny wiedzy, jak również na rozumieniu informacji statystycznych. Ponadto ukazywane są problemy związane z prezentacją danych statystycznych oraz ich interpretacją w powszechnym obiegu informacyjnym, np. w środkach społecznego przekazu.

Z DZIEJÓW STATYSTYKI

Prace publikowane w tym dziale poświęcone są historii prowadzenia obserwacji statystycznych oraz rozwoju ich metodologii i narzędzi. Ponadto zamieszczane są tu informacje dotyczące życia i osiągnięć zawodowych wybitnych statystyków, jak również najważniejszych instytucji i organizacji statystycznych w Polsce i za granicą.

INFORMACJE. RECENZJE. Dyskusje

Jedyny dział zawierający teksty nierecenzowane i niemające charakteru artykułów naukowych. Obejmuje informacje o najważniejszych wydarzeniach dotyczących statystyki polskiej i międzynarodowej, a także sprawozdania z konferencji naukowych, recenzje książek i opracowań z zakresu statystyki i jej zastosowań, rekomendacje nowych, istotnych i ciekawych pozycji wydawniczych z tego obszaru wiedzy, jak również odpowiedzi autorów na recenzje oraz polemiki, dyskusje i sprostowania dotyczące artykułów zamieszczonych na łamach czasopisma.