

Cena zł 12,00  
(VAT 5%)

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



# WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

GŁÓWNY  
URZĄD  
STATYSTYCZNY

POLSKIE  
TOWARZYSTWO  
STATYSTYCZNE

MIESIĘCZNIK  
ROK LXI  
WARSZAWA  
GRUDZIEŃ 2016

Nr **12** (667)



*A*utorom, Czytelnikom  
i Współpracownikom  
serdeczne życzenia z okazji  
Świąt Bożego Narodzenia  
i Nowego 2017 Roku

*składa Redakcja*



---

# WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

---

GŁÓWNY  
URZĄD  
STATYSTYCZNY

POLSKIE  
TOWARZYSTWO  
STATYSTYCZNE

---

MIESIĘCZNIK  
ROK LXI  
WARSZAWA  
GRUDZIEŃ 2016

Nr **12** (667)

---

---

## KOLEGIUM REDAKCYJNE

dr Marek Cierpiał-Wolan (redaktor naczelny), dr hab. Andrzej Młodak (zastępca redaktora naczelnego), mgr Renata Bielak, dr Jacek Kowalewski, dr Jan Kubacki, mgr Władysław Wiesław Łagodziński, dr Grażyna Marciniak, dr Stanisław Paradysz, dr hab. Mateusz Pipień, prof. dr hab. Bogdan Stefanowicz, dr Wioletta Wrzaszcz, dr inż. Agnieszka Zgierska

Sekretarz: Alina Świdarska

---

## RADA NAUKOWA

dr Halina Dmochowska (przewodnicząca), dr hab. Bożena Balcerzak-Paradowska, prof. dr hab. Czesław Domański, dr hab. Elżbieta Gołata, prof. dr hab. Semen Matkowski, prof. dr hab. Włodzimierz Okrasa, prof. dr hab. Józef Oleński, prof. dr hab. Tomasz Panek, doc. ing. Iveta Stankovicova, prof. dr hab. Józef Zegar

Sekretarz: Justyna Gustyn

---

## REDAKCJA

al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, gmach GUS, pok. 353, tel. 22 608 32 25

<http://stat.gov.pl/czasopisma/wiadomosci-statystyczne>

Alina Świdarska (a.swiderska@stat.gov.pl)

Elżbieta Grabowska (e.grabowska@stat.gov.pl)

**Wersja internetowa jest wersją pierwotną czasopisma**

---



ZAKŁAD WYDAWNICTW STATYSTYCZNYCH

al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, tel. 22 608 31 45.

Informacje w sprawach nabywania czasopism tel. 22 608 32 10, 22 608 38 10.

Zbigniew Karpiński (redaktor techniczny), Ewa Krawczyńska (skład i łamanie),

Wydział Korekty pod kierunkiem Bożeny Gorczyicy, mgr Andrzej Kajkowski (wykresy).

## Indeks 381306

### Prenumerata realizowana przez RUCH S.A.

Zamówienia na prenumeratę w wersji papierowej i na e-wydania można składać bezpośrednio na stronie [www.prenumerata.ruch.com.pl](http://www.prenumerata.ruch.com.pl).

Ewentualne pytania prosimy kierować na adres e-mail: [prenumerata@ruch.com.pl](mailto:prenumerata@ruch.com.pl) lub kontaktując się z Centrum Obsługi Klienta „RUCH” pod numerami: 22 693 70 00 lub 801 800 803 — czynne w dni robocze w godzinach 7<sup>00</sup>—17<sup>00</sup>.

Koszt połączenia według taryfy operatora.

---

## SPIS TREŚCI

### STUDIA METODOLOGICZNE

<i>Henryk Gurgul, Paweł Zając</i> — Modelowanie nieparametryczne czasu przeżycia przedsiębiorstw w Małopolsce .....	7
---	---

### STATYSTYKA W PRAKTYCE

<i>Władysława Łuczka, Lidia Jabłońska-Porzuczek</i> — Zmiany przychodów i wydatków Funduszu Emerytalno-Rentowego rolników .....	30
---	----

<i>Piotr Łysoń, Marcin Szymkowiak, Łukasz Wawrowski</i> — Badania porównawcze atrakcyjności turystycznej otoczenia powiatów .....	45
---	----

<i>Dorota Wyszowska, Adam Wyszowski</i> — Samorząd terytorialny jako inwestor publiczny w Polsce na tle innych krajów OECD .....	58
--	----

### Z DZIEJÓW STATYSTYKI

<i>Renata Bielak</i> — Zarys historii rachunków narodowych .....	70
--	----

### INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Program badań statystycznych statystyki publicznej na 2017 r. (oprac. <i>Irena Marczuk</i> ) .....	81
--	----

Wydawnictwa GUS — listopad 2016 r. (oprac. <i>Justyna Gustyn</i> ) .....	102
--	-----

Spis treści „Wiadomości Statystycznych” 2016 r. ....	105
--	-----

## CONTENTS

### METHODOLOGICAL STUDIES

<i>Henryk Gurgul, Paweł Zajęc</i> — Non-parametric modeling survival time of enterprises in Malopolska .....	<b>7</b>
--	----------

### STATISTIC PRACTICE

<i>Władysława Łuczka, Lidia Jabłońska-Porzuczek</i> — Changes in income and expenditure in the Pension Fund of farmers .....	<b>30</b>
--	-----------

<i>Piotr Łysoń, Marcin Szymkowiak, Łukasz Wawrowski</i> — Comparative studies of the tourist attractiveness of Polish powiats with regard to their surroundings .....	<b>45</b>
---	-----------

<i>Dorota Wyszowska, Adam Wyszowski</i> — Local government as a public investor in Poland in comparison with other OECD countries .....	<b>58</b>
---	-----------

### HISTORY OF STATISTICS

<i>Renata Bielak</i> — The outline of national accounts history .....	<b>70</b>
---	-----------

### INFORMATION. REVIEWS. COMMENTS

The Program of statistical surveys of official statistics for 2017 (by <i>Irena Marczuk</i> ) .....	<b>81</b>
---	-----------

Publications of the CSO of Poland in November 2016 (by <i>Justyna Gustyn</i> ) .....	<b>102</b>
--	------------

Contents of "Statistical News" 2016 .....	<b>105</b>
---	------------

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗУЧЕНИЯ

- Хенрык Гургуль, Павел Зайонц* — Непараметрическое моделирование выживания предприятий в Малопольше ..... 7

### СТАТИСТИКА НА ПРАКТИКЕ

- Владыслава Лучка, Лидия Яблоньска-Пожучек* — Изменения доходов и расходов Пенсионного фонда земледельцев ..... 30

- Пiotр Лысонь, Марцин Шимковяк, Лукаш Вавровски* — Сравнительные обследования туристической привлекательности повятов с учетом окружающей их среды ..... 45

- Дорота Вышковска, Адам Вышковски* — Местное самоуправление как общественный инвестор в Польше на фоне других стран ОЭСР ..... 58

### ИСТОРИЯ СТАТИСТИКИ

- Рената Беляк* — Краткая история национальных счетов ..... 70

### ИНФОРМАЦИИ. ОБЗОРЫ. РЕЦЕНЗИИ

- Программа статистических обследований официальной статистики на 2017 год (разраб. *Ирена Марчук*) ..... 81

- Публикации ЦСУ — ноябрь 2016 г. (разраб. *Юстына Густын*) ..... 102

- Содержание «Статистических ведомостей» 2016 г. .... 105

## STUDIA METODOLOGICZNE

Henryk GURGUL  
Paweł ZAJĄC

### Modelowanie nieparametryczne czasu przeżycia przedsiębiorstw w Małopolsce

**Streszczenie.** *Celem artykułu jest ocena czasu przeżycia firm działających w województwie małopolskim w latach 2006—2014. W badaniu zastosowano metodę analizy trwania.*

*Wyniki badania potwierdziły, że podmioty gospodarki narodowej o większej liczbie pracowników dłużej prowadziły działalność, natomiast likwidacja najczęściej dotyczyła firm ze sfery finansowej i ubezpieczeniowej, a najrzadziej — administracyjnej. W ujęciu przestrzennym działalność przedsiębiorstw trwała średnio najdłużej w Krakowie oraz powiatach ziemskich: krakowskim, wielickim i tatrzańskim. Najkrócej zaś trwały firmy w powiecie nowotarskim, a zakładane w miastach działały średnio dłużej niż na wsiach.*

**Słowa kluczowe:** przedsiębiorstwa, Małopolska, funkcja hazardu, analiza przeżycia.

**JEL:** C34, D40, G33, L25

---

Istnieje bezpośrednia zależność pomiędzy liczbą przedsiębiorstw i stopą bezrobocia oraz liczbą miejsc pracy. W warunkach kryzysu gospodarczego zmniejsza się liczba miejsc pracy, a zatem wzrasta bezrobocie. Upadłość przedsiębiorstw występuje jednak nie tylko podczas kryzysu gospodarczego, choć wówczas z reguły się nasila (Hol, 2007). Pojawia się ona od początku funkcjonowania gospodarki rynkowej i jest jej nieodłączną cechą. Pozwala na oczyszczenie rynku z podmiotów gospodarczych, które nie mogą dostosować się do jego wymogów i reguł gospodarki rynkowej bądź ich nie szanują. Analiza przeżywalno-

ści przedsiębiorstwa jest ważna m.in. z punktu widzenia ubezpieczeń. Przeżywalność nowych firm oraz możliwość bankructw i ich ekonomiczne konsekwencje są dyskutowane w literaturze przedmiotu (Gurgul, Zając, Matschke i Matschke, 2014). Główną teorią naukową, do której odnoszą się badania empiryczne jest tzw. twórcza destrukcja Schumpetera.

Wprowadzone przez Bakunina, Nietzschego i Sombarta pojęcie twórczej destrukcji zostało upowszechnione przez Schumpetera (1942), który nadał mu treść ekonomiczną. Zdaniem tego autora powstawanie nowych przedsiębiorstw z nowatorskimi metodami produkcji stanowi główny motor długotrwałego rozwoju ekonomicznego. Schumpeter akceptował fakt, że przedsiębiorstwa powstają często na gruzach firm, które wcześniej dominowały na rynku.

Po upadku starych firm ich pracownicy mogą uczestniczyć w pracach bardziej twórczych i produktywnych przedsiębiorstw. W konsekwencji są wytwarzane lepsze produkty, często mniejszym kosztem. Do głównych czynników wywołujących twórczą destrukcję zalicza się nowości dotyczące: produktów lub rynków, sprzętu, źródeł siły roboczej lub surowców, jak również w zakresie nowych metod: organizacji pracy lub zarządzania, zarządzania zapasami oraz dotyczących transportu, komunikacji, reklamy lub marketingu czy instrumentów finansowych. Schumpeter wskazywał zwłaszcza na silny wzrost znaczenia innowacji jako czynnika podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw na rynku globalnym, a także na dążenie do ulepszania zarządzania poprzez działalność innowacyjną firm w konkurencyjnym i zmieniającym się otoczeniu gospodarczym.

Celem artykułu jest analiza przeżycia firm działających w województwie małopolskim w latach 2006—2014. Według wiedzy autorów powstała jedna publikacja (Śmiech, 2011) na temat przeżycia przedsiębiorstw małopolskich, w której wykorzystano metody bardziej zaawansowane od tabel przeżycia. Mogło to być spowodowane ograniczonym dostępem do danych. Stosowanie bowiem metod analizy trwania wymaga posiadania danych indywidualnych, które nie są publikowane w biuletynach GUS.

### *PRZEGLĄD LITERATURY*

Wśród czynników, które najczęściej wykorzystywane są jako determinanty przeżywalności przedsiębiorstw wyróżnia się: wiek firmy (Gerosky, 1995), rodzaj działalności (Lin i Huang, 2008), miejsce działalności (Gilbert, McDougall i Audretsch, 2006), wielkość firmy (Agarwal i Audretsch, 2001), czynniki makroekonomiczne (Holmes, Hunt i Stone, 2009) oraz indywidualną charakterystykę firmy.

Badacze zgadzają się, że wielkość firmy na początku działalności wpływa w sposób istotny na szansę jej przetrwania (Audretsch i Mahmoon, 1995). Nunes i Sarmiento (2010) przekonują, że istnieje relacja pomiędzy wielkością firmy w chwili rozpoczynania działalności i spodziewaną wysokością zysków.



W związku z tym mniejsze firmy są likwidowane dużo częściej niż duże. Wśród powodów takiego stanu rzeczy wskazuje się najczęściej na bardziej wykwalifikowaną kadrę zarządzającą w dużych firmach oraz fakt, że posiadają one większy budżet, który pozwala przetrwać okresy kryzysowe. Duże firmy mają do dyspozycji jeszcze jeden sposób, który czasem pozwala uniknąć likwidacji. Jest nim redukcja zatrudnienia. Na niekorzyść małych firm przemawia również ograniczony budżet, mogący skutkować niewystarczającymi inwestycjami.

Pozostaje pytanie, w jaki sposób najlepiej mierzyć wielkość firmy. Mata, Portugal i Guimaraes (1995) twierdzą, że to bieżąca wielkość firmy powinna być wykorzystywana w analizach. Fakt, że firma powiększyła się w nieodległej przeszłości sugeruje, że owa firma znajduje się w dobrej kondycji. Można zatem sądzić, że prawdopodobieństwo jej likwidacji jest małe. Z kolei fakt, że firma jest aktualnie mniejsza niż na początku działalności, może wskazywać na problemy finansowe i większe ryzyko likwidacji. Niektórzy autorzy (López-Garcia i Puente, 2006) sądzą, że zmniejszenie się wielkości firmy jest już pierwszym stadium likwidacji, natomiast wzrost wielkości firmy może być związany z zaciągnięciem kredytu, który w przyszłości może być powodem zakończenia działalności i dlatego właśnie wielkość firmy w chwili jej założenia jest właściwą jej charakterystyką.

Problematyką żywotności przedsiębiorstw zajmowali się również polscy autorzy, którzy wykorzystywali w tym celu metody zarówno jakościowe, jak i ilościowe. We wspomnianym artykule Śmiech (2011) wykorzystał nieparametryczną funkcję przeżycia Kaplana-Meiera i zbadał czas trwania 19647 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w REGON w latach 2002 i 2003. Podmioty te podzielone zostały na grupy w zależności od wielkości (liczba zatrudnionych), formy prawnej i sekcji PKD 2004. Przedmiotem badania była przeżywalność do końca roku 2008, czyli 7–8 lat życia firmy.

Poznańska (2005) opisała uzyskane wspólnie z Jacksonem i Klichem wskaźniki korelacji między liczbą przedsiębiorstw, które przetrwały i rozwinęły się, a wybranymi zmiennymi regionalnymi według województw (np. stopa bezrobocia, liczba oddziałów banków, jakość infrastruktury, gęstość zaludnienia, poziom edukacji).

Zdaniem Mączyńskiej (2009) jedną z najważniejszych barier występujących w gospodarce przemian ukierunkowanych na przeciwdziałanie zaburzeniom i nieprawidłowościom, które w skrajnych przypadkach mogą prowadzić do bankructw przedsiębiorstw i całych sektorów produkcyjnych, jest niedorozwój i niedostosowanie infrastruktury instytucjonalno-regulacyjnej do wymogów nowego wzorca cywilizacyjnego. Jej zdaniem częścią tak rozumianej gospodarki jest instytucjonalna infrastruktura upadłości przedsiębiorstw. Opierając się na wynikach badań empirycznych autorka wskazała na wybrane elementy tej infrastruktury, m.in. takie jak prawo upadłościowe i naprawcze w kontekście jurysdykcji gospodarczej oraz prawo bilansowe. Kwestie te zostały przeanalizowane w jej pracy na tle ogólnych dysfunkcji w gospodarce wynikających z modelu ustroju gospodarczego.

Demografią przedsiębiorstw z wykorzystaniem analizy historii zdarzeń zajmowała się Ptak-Chmielewska (2010). Autorka ta w analizach korzystała m.in. z modelu proporcjonalnego hazardu Coxa. W pracy Dehnela (2010) można znaleźć przede wszystkim podejście statystyczne do badania mikroprzedsiębiorczości oparte na przekrojach regionalno-branżowych.

Markowicz (2012) zajęła się systematyką metodyki analizy żywotności firm w Polsce. Przedmiotem zainteresowania autorki było połączenie analizy wskaźnikowej z metodami analizy czasu trwania przedsiębiorstw. Do analizy żywotności firm, badania wpływu na nią wybranych cech firmy oraz oceny ryzyka likwidacji zastosowała tablice przetrwania, estymator Kaplana-Meiera, model Coxa i model logitowy.

Z kolei opracowanie Pocięchy (2012) jest poświęcone wszechstronnej analizie zastosowań modelu logitowego, jego zalet i ograniczeń, w kontekście prognozowania bankructw.

Nehrebecka i Dzik (2013) przedstawiły model przypisujący prawdopodobieństwo bankructwa przedsiębiorstwa na podstawie indywidualnych danych bilansowych i raportu dochodów polskich spółek według danych za okres 2001—2010 zgromadzonych przez GUS. Autorki zbadały determinanty sygnałów ostrzegawczych oraz możliwości wczesnej identyfikacji tych sygnałów. W badaniu wykorzystano regresję logistyczną. Autorki podjęły także 3-letnią próbę prognozy bankructw analizowanych przedsiębiorstw.

W tym artykule dokonano analizy przeżywalności firm funkcjonujących w województwie małopolskim w głównej mierze na podstawie rocznych zestawień nowych i wyrejestrowanych podmiotów z lat 2006—2014. W badanym okresie (01.01.2006—31.08.2014 r.) zarejestrowanych w REGON było ok. 260 tys. podmiotów gospodarki narodowej i równolegle wyrejestrowano niecałe 200 tys. podmiotów. W każdym z rocznych zestawień znajdują się informacje na temat dokładnej daty rozpoczęcia działalności gospodarczej (ewentualnie daty zakończenia działalności) powiatu i gminy, w której podmiot był zarejestrowany, kodu PKD i wielkości firmy (mierzonej deklarowaną liczbą pracowników). Analizę zaprezentowaną w artykule oparto m.in. na modelach statystycznych, przeprowadzono także testy na istotność różnic w prawdopodobieństwie przeżycia firm według przynależności do poszczególnych grup.

### MODELE PRZEŻYCIA PRZEDSIĘBIORSTWA

Przyjmuje się, że w badaniu uwzględniono  $N$  homogenicznych przedsiębiorstw, dla których czas od powstania do likwidacji jest notowany jako  $T_i$ ,  $i = 1, \dots, N$ . Zmienne  $T_i$  są niezależnymi realizacjami zmiennej losowej  $T$ , która w szczególności przyjmuje wyłącznie wartości dodatnie. Rozkład zmiennej losowej  $T$  zdefiniowany jest za pomocą dystrybuanty prawdopodobieństwa  $F(t) = P(T \leq t)$ . Dystrybuanta jest jedną z pięciu podstawowych funkcji wykorzystywanych w analizie przeżycia. Obok niej są ważne następujące funkcje:

- gęstości prawdopodobieństwa, czyli opisująca prawdopodobieństwo likwidacji przedsiębiorstwa w chwili  $t$ :

$$f(t) = \frac{dF(t)}{dt} \quad (1)$$

- przeżycia (inaczej nazywana funkcją dożycia lub funkcją trwania), która opisuje prawdopodobieństwo, że podmiot nie zostanie zlikwidowany do chwili  $t$ :

$$S(t) = 1 - F(t) = P(T \geq t) \quad (2)$$

- hazardu (inaczej funkcja intensywności), czyli opisująca prawdopodobieństwo, że podmiot zostanie zlikwidowany w chwili  $t$  pod warunkiem, że do tej chwili nadal istnieje:

$$h(t) = \frac{f(t)}{S(t)} \quad (3)$$

- skumulowana funkcja hazardu:

$$H(t) = \int_0^t h(s) ds = -\ln S(t) \quad (4)$$

Wzór (4) prowadzi do konkluzji, że skumulowana funkcja hazardu mierzy całkowite ryzyko likwidacji skumulowane od momentu powstania do chwili  $t$ .

Warto uświadomić sobie, że to właśnie funkcja hazardu jest kluczem do zrozumienia nowoczesnej analizy przeżycia. W analizie przeżycia większą wagę przypisuje się do pary funkcji hazardu i skumulowanej funkcji hazardu niż do pary dystrybuanty i funkcji gęstości prawdopodobieństwa. W szczególności, znając postać zwykłej i skumulowanej funkcji hazardu, można otrzymać wspomniane wcześniej funkcje, wykorzystując zależności:

$$S(t) = \exp\{-H(t)\} \quad (5)$$

$$F(t) = 1 - \exp\{-H(t)\} \quad (6)$$

$$f(t) = h(t) \exp\{-H(t)\} \quad (7)$$

Badanie empiryczne oparte jest na danych, które opisują zjawisko w ustalonym okresie. Praca nad tego typu danymi wymaga uwzględnienia tzw. obserwacji cenzurowanych (lub inaczej — uciętych). Dostępne dane wymuszają zakończenie badania w z góry ustalonym momencie  $T_i^C$ , czyli okresie cenzurowania dla podmiotu o numerze  $i$ . W związku z tym nie jest możliwe zaobserwowanie wszystkich wartości  $T_i$ . Obserwuje się za to pary  $(Y_i, \delta_i)$ ,  $i = 1, \dots, N$ , gdzie:

$$Y_i = \begin{cases} T_i, & T_i \leq T_i^C \\ T_c, & T_i^C < T_i \end{cases} \quad \text{oraz} \quad \delta_i = \begin{cases} 1, & T_i \leq T_i^C \\ 0, & T_i^C < T_i \end{cases} \quad (8)$$

Zmienna  $Y_i$  zawiera informację o czasie trwania przyporządkowanym właściwemu podmiotowi (czas trwania lub czas od momentu powstania do momentu cenzurowania), natomiast  $\delta_i$  ma wartość 1, gdy podmiot został zlikwidowany i wartość 0 w przeciwnym przypadku.

Nieparametryczne modele przeżycia to modele, w których nie określa się postaci analitycznej rozkładu zmiennej losowej  $T$ , czyli czasu trwania. Pomimo tego, że podejście takie jest uproszczone, to dostarcza ono samo w sobie wielu użytecznych informacji i często stosuje się je jako wstępne badanie przed właściwą analizą parametryczną.

Historycznie pierwszymi znanymi elementami nieparametrycznej analizy przeżycia są tablice trwania życia, nazywane też czasem tablicami wymieralności<sup>1</sup>. W artykule wykorzystano tradycyjną metodę budowy tablic trwania, nazywaną również metodą aktuarialną (Chiang, 1984). W danych wykorzystanych do budowy tablic w tej pracy nie ma informacji dotyczących liczby podmiotów zawieszających działalność gospodarczą, dlatego standardowa notacja zostanie uproszczona.

W analizie przeżycia wykorzystującej tablice wymieralności zakłada się, że badany okres jest podzielony na równe przedziały czasu. Niech  $D_i$  oznacza liczbę podmiotów gospodarczych likwidowanych w okresie  $i$ , natomiast  $N_i$  — liczbę podmiotów, które były zarejestrowane na początku tego okresu. Prawdopodobieństwo likwidacji przedsiębiorstwa w okresie  $i$ , pod warunkiem że jest ono nadal zarejestrowane, szacowane jest za pomocą wzoru:

$$\hat{q}_i = \frac{D_i}{N_i} \quad (9)$$

Naturalną konsekwencją zależności (9) jest wzór na warunkowe prawdopodobieństwo przeżycia okresu  $i$ , który przyjmuje postać:

$$\hat{p}_i = 1 - \hat{q}_i = 1 - \frac{D_i}{N_i} \quad (10)$$

Aby oszacować wartości funkcji przeżycia  $S(t)$ , należy obliczyć odpowiedni iloczyn prawdopodobieństw warunkowych. Estymator funkcji przeżycia dany jest zatem wzorem:

<sup>1</sup> Najstarsze tablice trwania życia przypisywane są J. Gauntowi, który w 1662 r. w książce *Natural and Political Observations Made Upon the Bills of Mortality* stworzył takie tablice dla wymieralności mieszkańców Londynu. Najstarsze znane polskie tablice trwania życia zostały stworzone przez J. Słonimskiego i A.B. Danielewicza w XIX w. i dotyczyły długości życia mieszkańców Warszawy.

$$\hat{S}_{TAB}(t) = \prod_{i|t_i \leq t} \left(1 - \frac{D_i}{N_i}\right) \quad (11)$$

Otrzymana w ten sposób funkcja ma formę schodkową, czyli jest stała w poszczególnych okresach. Funkcje hazardu dla tablic trwania tworzonych na podstawie metody aktuarialnej otrzymuje się z zależności:

$$\hat{h}_{TAB}(i) = \frac{D_i}{\left(N_i - \frac{1}{2}D_i\right) \cdot |i|} \quad (12)$$

gdzie przez  $|i|$  rozumiana jest długość jednostki czasu. W naszym przypadku liczba analizowanych zdarzeń jest stosunkowo duża. Zatem jest spełniony warunek, by przedstawione estymatory nie były obciążone (Landmesser, 2013).

Najczęściej wykorzystywanym nieparametrycznym estymatorem funkcji przeżycia jest jednak estymator Kaplana-Meiera postaci:

$$\hat{S}_{KM}(t) = \prod_{i|t_i \leq t} \left(1 - \frac{D_i}{N_i}\right) \quad (13)$$

gdzie  $N_i$  jest liczbą podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na początku okresu  $t_i$ , natomiast  $D_i$  to liczba podmiotów zlikwidowanych w tym okresie. Definicja estymatora jest ładząco podobna do tej, która jest stosowana w przypadku konstrukcji tablic wymieralności metodą aktuarialną (11), jednakże jest tutaj pewna subtelna, ale zarazem istotna różnica. W tym przypadku nie ma założenia o podziale analizowanego okresu na odcinki o równej długości — każdy z okresów  $t_i$  traktuje się jako zmienną losową. Podejście takie jest usprawiedliwione tym, że w każdym okresie  $t_i$  ma miejsce co najmniej jedno zdarzenie.

Do obliczenia błędów standardowych estymatora Kaplana-Meiera wykorzystuje się formułę Greenwooda (Greenwood, 1926):

$$s(\hat{S}_{KM}(t)) = \hat{S}_{KM}(t) \sqrt{\sum_{i|t_i \leq t} \frac{D_i}{N_i(N_i - D_i)}} \quad (14)$$

Z kolei funkcja hazardu dana jest zależnością:

$$\hat{h}_{KM}(t_i) = \frac{D_i}{N_i(t_{i+1} - t_i)} \quad (15)$$

Estymator funkcji hazardu jest obarczony błędem standardowym postaci:

$$s(\hat{h}_{KM}(t_i)) = \frac{\hat{h}_{KM}(t_i)}{\sqrt{D_i}} \quad (16)$$

Przyjmuje się zwykle, że dla okresów wykraczających poza zakres badania wartość estymatora jest stała. Estymator Kaplana-Meiera wykazuje dużą zmienność w okresach, w których liczba obserwacji jest niewielka. W przypadku analizy prezentowanej w tym opracowaniu nie jest to problemem ze względu na obszerność zbioru danych.

Analiza nieparametryczna pozwala na porównanie funkcji przeżycia w poszczególnych podgrupach składających się na rozpatrywaną populację. Porównania te mogą być dokonywane na dwa zasadnicze sposoby. Pierwszy z nich opiera się na analizie graficznej. Dzięki wykresom łatwo bowiem zauważyć, czy i jakie różnice występują pomiędzy analizowanymi grupami. Drugi sposób oparty jest na zastosowaniu jednego z wielu dostępnych nieparametrycznych testów statystycznych, sprawdzających równość odpowiadających im funkcji przeżycia.

Najbardziej znanym nieparametrycznym testem na istotność różnic jest test Logrank, nazywany również testem Mantela-Haenszela (Mantel i Haenszel, 1959) lub uogólnionym testem Savage'a (Savage, 1956). Test może być przeprowadzony w ogólnej postaci dla dowolnej skończonej liczby grup. Najlepsze rezultaty otrzymać można w przypadku, gdy funkcje hazardu dla poszczególnych grup są wzajemnie proporcjonalne. Hipoteza zerowa zakłada równość funkcji przeżycia w podgrupach. Statystyka empiryczna  $Q$  w teście przyjmuje postać:

$$Q = \frac{(O - E)^2}{\text{Var}(O - E)} \quad (17)$$

gdzie  $O - E$  stanowi różnicę pomiędzy liczbą zaobserwowanych i liczbą oczekiwanych zdarzeń, natomiast  $\text{Var}(O - E)$  oznacza wariancję obliczoną dla tej różnicy<sup>2</sup>. Przy założeniu, że hipoteza zerowa jest prawdziwa statystyka testowa ma rozkład  $\chi^2$  o  $k - 1$  stopniach swobody (w przypadku testu dla  $k$  grup).

Różnice pomiędzy testem Logrank a innymi testami tego typu wynikają ze sposobu zdefiniowania wag. Wagi te odnoszą się do różnic pomiędzy wartościami funkcji przeżycia w podgrupach. W standardowym teście Logrank przyjmuje się, że wagi są jednakowe w całym badanym okresie —  $W(t_i) = 1$ . Oznacza to, że (przykładowo) różnice na początku badania są równie istotne, jak na końcu, bez względu na liczbę podmiotów, których zdarzenie dotyczy.

Z kolei w teście Gehana-Breslowa (Gehan, 1965; Breslow, 1970), nazywanym czasem testem Wilcoxon, jako wagi przyjmuje się liczbę jednostek, które

---

<sup>2</sup> W szczególności wzór przyjmuje postać  $O - E = \left( \sum_j W(t_j)(m_{ij} - e_{ij}) \right)^2$ , gdzie  $W(t_j)$  ozna-

cza wagę przypisaną dla okresu  $t_j$ ,  $m_{ij}$  reprezentuje liczbę likwidacji w grupie  $i$  w okresie  $t_j$ , natomiast  $e_{ij}$  odpowiada oczekiwanej liczbie likwidacji w grupie  $i$  w okresie  $t_j$ , liczoną dla każdego okresu dzięki porównaniu proporcji podmiotów narażonych na ryzyko w grupie do łącznej liczby likwidacji.

w chwili  $t$  są narażone na ryzyko —  $W(t_i) = N_i$ . Kolejnym testem należącym do tej rodziny jest test Tarone-Ware (Tarone i Ware, 1977), w którym za wagi przyjmuje się pierwiastek ze wspomnianej liczby jednostek narażonych na ryzyko —  $W(t_i) = \sqrt{N_i}$ .

Test Gehana-Breslowa ma największą moc, gdy funkcja przeżycia pochodzi z rozkładu log-normalnego, natomiast charakteryzuje się tendencją do zbyt częstego odrzucania hipotezy zerowej w sytuacjach, gdy jest ona prawdziwa dla danych zawierających znaczną liczbę obserwacji cenzurowanych. Prentice (1978) pokazał, że w wielu przypadkach test Tarone-Ware jest mocniejszy zarówno od testu Logrank, jak i od testu Gehana-Breslowa.

Test Peto-Peto-Prentice (Peto R. i Peto J., 1972; Kalbfleisch i Prentice, 1980) jest testem, którego autorzy podeszli inaczej do problemu ustalenia wag niż poprzednicy. Zdefiniowali estymator funkcji przeżycia:

$$\hat{S}(t) = \prod_{i|t_i \leq t} \left(1 - \frac{D_i}{N_i + 1}\right) \quad (18)$$

a następnie jako wagi przyjęli zdefiniowane przez siebie estymatory —  $W(t_i) = \hat{S}(t_i)$ . Zaletą tego testu jest fakt, że nie traci on mocy w przypadku różnego cenzurowania w grupach.

Test Fleminga-Harringtona jest ostatnim testem należącym do tej grupy, który został wykorzystany w tym artykule. Autorzy testu (Fleming i Harrington, 1991) jako wagi przyjęli iloczyn funkcji przeżycia i dystrybuanty rozkładu ważony odpowiednimi potęgami:

$$W(t_i) = \left[\hat{S}(t_{i-1})\right]^p \left[1 - \hat{S}(t_{i-1})\right]^q \quad (19)$$

gdzie  $\hat{S}(t_{i-1})$  jest estymatorem funkcji przeżycia w poprzednim okresie, natomiast  $p$  i  $q$  są parametrami, których specyfikacja może być dowolnie wybrana przez badacza. W przypadku gdy  $p < q$ , większa waga jest przypisywana podmiotom mającym dłuższe czasy trwania, natomiast dla  $p > q$  jest odwrotnie.

Pomimo relatywnie dużej liczby testów nieparametrycznych służących porównaniu funkcji przeżycia, nie ma spójnej grupy kryteriów pozwalających rozstrzygnąć, który z testów ma największą moc i powinien być wykorzystany w analizach. Badania przeprowadzone w pracy Latta (1981) wskazują, że moc testów zmienia się w zależności od wielkości badanej próby, od mechanizmu cenzurowania i rozkładu gęstości funkcji hazardu.

*CHARAKTERYSTYKA ZBIORU DANYCH I JEGO STRUKTURY*

Dane wykorzystane w artykule pochodzą z Urzędu Statystycznego w Krakowie. Zbiór danych zawiera informacje dotyczące podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w Małopolsce. Informacje tam zawarte dotyczą wszystkich podmiotów rejestrowanych oraz wyrejestrowanych w latach 2006—2014. W szczególności za pomocą tej bazy danych możliwa jest analiza z podziałem na: wielkość zatrudnienia, sekcje PKD, powiaty, w których zarejestrowano podmiot gospodarki narodowej oraz rozróżnienie miejsca założenia (miasto/wieś).

Zbiór danych zawiera informacje na temat wszystkich podmiotów zarejestrowanych w REGON pomiędzy 1 stycznia 2006 r. a 31 sierpnia 2014 r. Łącznie było to 267755 podmiotów, z czego 263311 powstało w tym okresie. Pozostałe 5444 podmioty zostały zarejestrowane w latach 2006—2014, jednakże faktyczna data rozpoczęcia przez nie działalności przypadała przed badanym okresem. Najstarszym podmiotem gospodarki narodowej, któremu nadano numer REGON w tym okresie w Małopolsce, był podmiot założony w powiecie andrychowskim, dla którego faktyczną datą założenia był 20 stycznia 1796 r.<sup>3</sup> Podmiot ten jest w grupie 0—9 zatrudnionych i został zakwalifikowany do sekcji S<sup>4</sup> w PKD 2007. Fakt pojawiania się tego typu podmiotów w oficjalnej statystyce tłumaczyć można na dwa sposoby. Po pierwsze, mogą to być podmioty, które wcześniej nie miały obowiązku rejestrowania się w bazie<sup>5</sup>. Po drugie, mogą to być podmioty, które zakończyły uprzednią działalność, a później zaczęły inną<sup>6</sup>. W analizowanym okresie wyrejestrowano równocześnie 197022 podmioty gospodarki narodowej, z czego dla 91281 data założenia działalności gospodarczej przypadała na lata 2006—2014.

Dla każdego z zarejestrowanych podmiotów dostępna jest informacja na temat symbolu dominującej działalności gospodarczej obowiązującej w chwili powstania podmiotu (PKD 2004, PKD 2007 lub oba symbole jednocześnie<sup>7</sup>),

---

<sup>3</sup> Na podstawie posiadanego zbioru danych autorzy nie są w stanie rozróżnić, czy wartość jest faktyczną datą rozpoczęcia działalności czy też wynikiem błędu podczas wprowadzania danych do systemu.

<sup>4</sup> Podklasa 94.91.Z oznaczająca „Działalność organizacji religijnych”.

<sup>5</sup> Przykładowo 01.08.2012 r. weszły w życie przepisy z 15.04.2011 r. o systemie informacji oświatowej, które nakładają obowiązek posiadania numeru REGON przez każdą istniejącą i nowo powstałą szkołę oraz placówkę oświatową w Polsce.

<sup>6</sup> Numer REGON po zakończeniu działalności gospodarczej nie jest przekazywany innemu podmiotowi, w przypadku zakładania nowej działalności „wraca” do poprzedniego właściciela, dlatego jako data rozpoczęcia działalności figuruje data, która czasem znacznie poprzedza datę złożenia wniosku.

<sup>7</sup> Aby poprawić czytelność uzyskanych wyników w przypadku każdego z podmiotów, dla którego dostępny był wyłącznie symbol działalności według PKD 2004, przekonwertowano ten symbol do jego odpowiednika z PKD 2007. W tym celu wykorzystano publikowany przez GUS klucz powiązań pomiędzy PKD 2004 i PKD 2007.



daty powstania podmiotu i zakończenia działalności, symbole powiatu i gminy (na podstawie tego symbolu możliwe jest odczytanie, czy podmiot gospodarki narodowej powstał w mieście czy na wsi) oraz deklarowana wielkość zatrudnienia, która należy do jednej z pięciu grup: 0—9, 10—49, 50—249, 250—999, 1000 i więcej pracowników<sup>8</sup>.

Na potrzeby badania empirycznego przyjęto schemat, według którego każdy z podmiotów powstał w chwili  $t_0$ <sup>9</sup>, a następnie był obserwowany do momentu likwidacji lub do ostatniego dnia badania. W związku z tym dane są cenzurowane prawostronnie, ale czas cenzurowania jest inny dla poszczególnych przedsiębiorstw i uzależniony od daty powstania.

Szczegółowa lista zmiennych wraz z opisem i możliwymi do przyjęcia wartościami znajduje się w poniższym zestawieniu.

#### ZESTAWIENIE ZMIENNYCH OBJAŚNIAJĄCYCH WYKORZYSTANYCH W ANALIZIE NIEPARAMETRYCZNEJ

Zmienne	Opis zmiennych (w nawiasach podano odsetek obserwacji, których dana wartość dotyczy)
<i>Wielkość</i>	1 — 0—9 pracowników — mikroprzedsiębiorstwa (98,676%) 2 — 10—49 pracowników — małe przedsiębiorstwa (1,231%) 3 — 50—249 pracowników — przedsiębiorstwa średnie (0,087%) 4 — 250—999 pracowników — przedsiębiorstwa duże (0,005%) 5 — od 1000 pracowników — przedsiębiorstwa duże (0,002%)
<i>Sekcja</i>	A — rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (0,7%) B — górnictwo i wydobywanie (0,1%) C — przetwórstwo przemysłowe (7,8%) D — wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (0,2%) E — dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją (0,3%) F — budownictwo (17,8%) G — handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (24,5%) H — transport i gospodarka magazynowa (5,4%) I — działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi (4,5%) J — informacja i komunikacja (3,8%) K — działalność finansowa i ubezpieczeniowa (3,8%) L — działalność związana z obsługą rynku nieruchomości (2,2%) M — działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (9,0%) N — działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca (4,2%) O — administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne (0,04%) P — edukacja (3,5%) Q — opieka zdrowotna i pomoc społeczna (4,4%) R — działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją (1,8%) S — pozostała działalność usługowa (6,1%) T — gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby (0,0007%) U — organizacje i zespoły eksterytorialne (0,002%)

<sup>8</sup> Procentowy udział poszczególnych grup w badanej populacji opisany w analizie nieparametrycznej.

<sup>9</sup> Alternatywą jest schemat, w którym za dzień powstania przyjmuje się nie dzień zerowy, ale faktyczny dzień powstania. Nie jest to jednak możliwe w tym przypadku, ponieważ prowadząc badanie autorzy nie dysponowali informacjami na temat wszystkich podmiotów działających w danym okresie, w związku z czym otrzymane rezultaty nie mogłyby być uznane za wiarygodne.

**ZESTAWIENIE ZMIENNYCH OBJAŚNIAJĄCYCH WYKORZYSTANYCH  
W ANALIZIE NIEPARAMETRYCZNEJ (dok.)**

Zmienne	Opis zmiennych (w nawiasach podano odsetek obserwacji, których dana wartość dotyczy)	
<i>Powiat<sup>a</sup></i>	1 — bocheński (2,5%) 2 — brzeski (2,0%) 3 — chrzanowski (3,0%) 4 — dąbrowski (1,0%) 5 — gorlicki (2,8%) 6 — krakowski (7,5%) 7 — limanowski (3,4%) 8 — miechowski (1,0%) 9 — myślenicki (3,3%) 10 — nowosądecki (5,5%) 11 — nowotarski (5,1%)	12 — olkuski (2,8%) 13 — oświęcimski (3,6%) 14 — proszowicki (0,8%) 16 — tarnowski (3,9%) 17 — tatrzański (2,7%) 18 — wadowicki (3,9%) 19 — wielicki (3,6%) 61 — Kraków (33,1%) 62 — Nowy Sącz (3,1%) 63 — Tarnów (3,4%)
<i>Miasto</i>	1 — dla podmiotów zarejestrowanych w miastach (61,0%); 0 — dla niezarejestrowanych w miastach (39,0%)	

*a* Oznaczenia powiatów przyjęte zgodnie ze standardami opisanymi w publikacji *Wykaz identyfikatorów i nazw jednostek podziału terytorialnego kraju*, GUS, Warszawa, 2010.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Krakowie.

Z zestawienia można odczytać, że ponad 98% podmiotów gospodarki narodowej spośród 263311, które powstały w Małopolsce w badanym okresie, to podmioty zaliczane do grupy mikroprzedsiębiorstw, a nieco ponad 1% powstałych podmiotów zalicza się do grupy małych przedsiębiorstw. Łatwo zauważyć, że wraz ze zwiększaniem się deklarowanej liczby pracowników drastycznie zmniejsza się procentowy udział w grupie tworzonych podmiotów. W szczególności w badanym okresie powstało dwanaście przedsiębiorstw o zatrudnieniu od 250 do 999 pracowników i tylko cztery przedsiębiorstwa deklarujące zatrudnienie przynajmniej tysiąca pracowników.

Analizując firmy zatrudniające od 250 do 999 pracowników warto zauważyć, że spośród dwunastu firm powstałych w badanym okresie tylko jedna została zlikwidowana. W roku 2006 w Małopolsce istniało 299 firm tej wielkości. Średnia długość istnienia firm o tej wielkości, zlikwidowanych w badanym okresie, to piętnaście lat i pięć miesięcy.

Spośród największych firm (zatrudniających 1000 lub więcej pracowników) żadna z czterech powstałych w badanym okresie nie została zlikwidowana. W 2006 r. było ich w województwie 56. W badanym okresie powstały cztery takie firmy, a siedem zostało zlikwidowanych.

Znacznie mniej wyraźny rozdzźwięk pomiędzy procentowym udziałem poszczególnych grup w badaniu występuje ze względu na podział na sekcje PKD 2007. Najwięcej podmiotów gospodarki narodowej, które powstały w latach 2006—2014 (bo 24,5%), zaklasyfikowanych jest do sekcji G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle). Najmniejszą grupę stanowiły te zakwalifikowane do sekcji T (gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby) i U (organizacje i zespoły eksteryto-

rialne). Podobnie jak w przypadku dużych przedsiębiorstw, również dla tych dwóch sekcji mogą pojawić się problemy w przeprowadzeniu analizy parametrycznej.

Patrząc na podział danych ze względu na powiat, w którym podmioty zarejestrowano, uwagę zwraca miasto Kraków, gdzie powstał co trzeci z badanych podmiotów. Następny w kolejności jest powiat krakowski, gdzie w przybliżeniu powstało pięć razy mniej nowych podmiotów niż w stolicy województwa. Najmniejsza grupa nowych podmiotów zlokalizowana była w powiecie proszowickim. Ma to związek z niewielką powierzchnią powiatu i niższą niż przeciętnie gęstością zaludnienia. W sąsiadujących powiatach dąbrowskim i miechowskim powierzchnia i gęstość zaludnienia były jednak porównywalne do obserwowanych w powiecie proszowickim, a mimo to powstało tam niemal dziesięciokrotnie więcej podmiotów. We wszystkich powiatach województwa powstało wystarczająco dużo nowych podmiotów, by każdy z nich potraktować oddzielnie w prowadzonych badaniach.

Podział ze względu na podmioty miejskie i wiejskie został również ujęty w analizie. Okazuje się, że w miastach małopolskich powstaje o połowę więcej podmiotów niż na wsi. W województwie jest 61 miast i 14570 innych miejscowości, a mimo to dwa na pięć nowych podmiotów rejestruje się w trzech największych miastach województwa — Krakowie, Nowym Sączu i Tarnowie.

#### *EMPIRYCZNA ANALIZA NIEPARAMETRYCZNA CZASU TRWANIA PRZEDSIĘBIORSTW W MAŁOPOLSCE*

Właściwą nieparametryczną analizę przeżycia otwiera analiza przeprowadzona z wykorzystaniem tablic czasu trwania przedstawionych w tabl. 1. Ze względu na mnogość obserwacji prezentuje ona informacje w ujęciu rocznym.

Interesujący jest fakt, że w badanej populacji już w pierwszym dniu istnienia zlikwidowano 143 podmioty, zaś w pierwszym miesiącu przestało istnieć 966 nowych podmiotów. Przypuszczalnie część z nich nawet nie zaczęła właściwej działalności gospodarczej. W pierwszym roku zlikwidowano i wyrejestrowano ok. 8% nowych podmiotów gospodarki narodowej, po dwóch latach dołączyło do nich kolejne 9% podmiotów. Tendencja wzrostowa utrzymywała się również w trzecim roku, by osiągnąć 29% wyrejestrowanych podmiotów w pierwszych trzech latach od założenia. W następnych latach bezwzględna różnica podawana w punktach procentowych zmalała, by po ośmiu latach i ośmiu miesiącach zarejestrowanych pozostawało ok. 45% początkowej liczby podmiotów. Mediana czasu trwania wynosiła ok. siedmiu lat.

**TABL. 1. TABLICE CZASU TRWANIA DLA PODMIOTÓW Z REJESTRU REGON  
W LATACH 2006—2014**

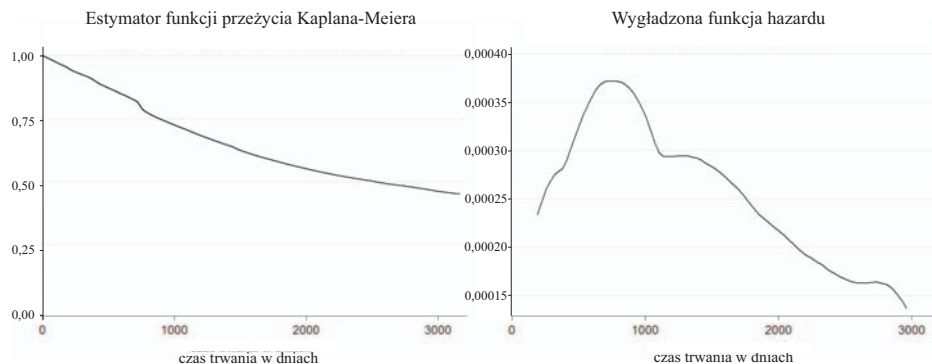
Czas trwania podmiotów	Funkcja przeżycia	Błąd standardowy	95% przedział ufności		Liczba		Dane cenzurowane <sup>a</sup>
					obserwacji na początku	podmiotów wyrejestrowanych	
1 rok .....	0,9193	0,0005	0,9183	0,9204	263311	20143	27223
2 lata .....	0,8253	0,0008	0,8237	0,8268	215945	20620	28818
3 .....	0,7121	0,0010	0,7101	0,7140	166507	21183	24116
4 .....	0,6409	0,0011	0,6387	0,6430	121208	11056	21253
5 .....	0,5770	0,0012	0,5746	0,5794	88899	7777	21743
6 .....	0,5320	0,0013	0,5294	0,5345	59379	4009	15985
7 .....	0,4981	0,0014	0,4953	0,5009	39385	2059	14115
8 lat .....	0,4690	0,0016	0,4658	0,4722	23211	980	12878
96—104 miesiące .....	0,4461	0,0021	0,4220	0,4503	9353	234	9119

<sup>a</sup> Dane cenzurowane oznaczają liczbę podmiotów, które po upływie wskazanego czasu nadal były zarejestrowane, ale ich dalsza obserwacja nie była możliwa.

Źródło: jak przy zestawieniu.

Analiza empirycznych wykresów funkcji przeżycia Kaplana-Meiera i wygładzonej funkcji hazardu przynosi dodatkowe ciekawe szczegóły. Wykr. 1 przedstawia wspomniane funkcje dla całej badanej populacji.

**Wykr. 1. FUNKCJA PRZEŻYCIA KAPLANA-MEIERA ORAZ WYKRES  
WYGŁADZONEJ FUNKCJI HAZARDU**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dziennych dla podmiotów gospodarki narodowej rejestrowanych w REGON w okresie 01.01.2006 — 31.08.2014 w Małopolsce.

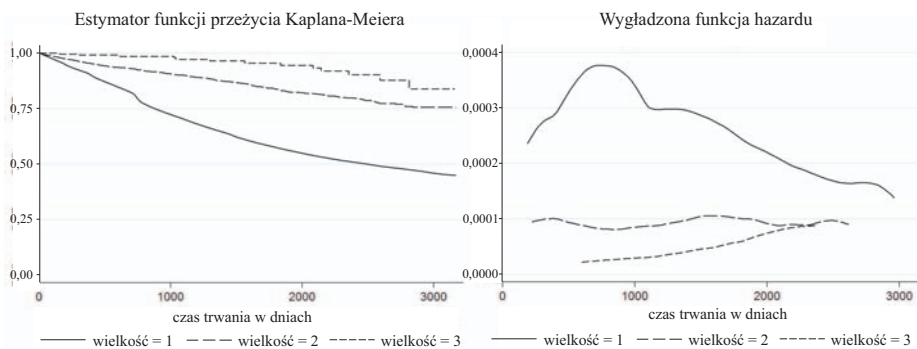
Wykres empirycznej funkcji przeżycia Kaplana-Meiera<sup>10</sup> pokazuje, jaki procent populacji przetrwał opisaną na osi odciętych liczbę dni. Uwagę zwraca silny spadek wartości funkcji przeżycia w ok. 800 dniu istnienia i następujące po tym okresie zmniejszenie szybkości spadku wartości funkcji przeżycia. Wykres

<sup>10</sup> Funkcja Kaplana-Meiera jest z natury funkcją schodkową, nie jest to jednak widoczne ze względu na obszerność zbioru danych.

obrazujący wygładzony przebieg empirycznej funkcji hazardu potwierdza te obserwacje. W trzecim roku istnienia podmioty narażone są na największy hazard, czyli należy brać pod uwagę warunkowe ryzyko likwidacji. Warunkiem jest oczywiście to, że firma nadal istnieje w tym okresie. Kształt funkcji hazardu zgadza się z teoretycznymi założeniami i wynikami empirycznymi innych badaczy (Agarwal, Sarkar i Echambadi, 2002; Cefis i Marsili, 2005; Zając, 2013). Funkcja hazardu przyjmuje kształt odwróconej litery U. Oznacza to, że ryzyko likwidacji w początkowym okresie istnienia firmy systematycznie wzrasta. Maksimum osiągnięte jest w trzecim roku istnienia, po czym następuje stopniowe zmniejszanie się hazardu. Z uwagi na występowanie cenzurowania prawostronnego w przypadku dużej liczby badanych podmiotów należy z dozą ostrożności interpretować gwałtowny spadek ryzyka likwidacji w ostatnich dniach badania. Efektów tego typu należy się spodziewać w badaniach empirycznych prowadzonych z wykorzystaniem modeli nieparametrycznych.

Jako pierwszy przeanalizowano podział ze względu na wielkość firmy, mierzona deklarowaną liczbą zatrudnionych pracowników (wykr. 2). Estymator Kaplana-Meiera, podobnie jak wygładzona funkcja hazardu dla mikroprzedsiębiorstw wyglądają niemal identycznie, jak odpowiednie wykresy dla całej populacji. Jest to naturalne w sytuacji, gdy ponad 98% podmiotów należy do tej grupy. Nowe informacje odczytać można z wykresów dotyczących małych i średnich przedsiębiorstw (grupy 2 i 3).

**Wykr. 2. ESTYMATOR FUNKCJI PRZEŻYCIA KAPLANA-MEIERA ORAZ WYGŁADZONA FUNKCJA HAZARDU — PODZIAŁ ZE WZGLĘDU NA WIELKOŚĆ MIERZONĄ DEKLAROWANĄ LICZBĄ PRACOWNIKÓW**



Źródło: opracowanie własne. Oznaczenia jak w tabl. 1.

Po ponad 3 tys. dni od dnia założenia w REGON figurowało nadal nieco ponad 75% małych przedsiębiorstw. Wykres empirycznej funkcji hazardu Kaplana-Meiera jest funkcją malejącą w sposób równomierny. Ma to odbicie w wygładzonej funkcji hazardu, która zachowuje się w sposób przypominający funk-

cję stałą. W przypadku przedsiębiorstw średnich można zaobserwować jeszcze inny wzorzec funkcji przeżycia i hazardu. Badany okres przetrwało niecałe 84% średnich firm. Funkcja przeżycia przez pierwsze 2 tys. dni spadała w sposób bardzo powolny. Po upływie tego czasu zauważalny był szybszy spadek wartości funkcji. Ze względu na zmniejszającą się wraz z upływem czasu liczbę obserwacji, poszczególne likwidacje wpływają na bardziej zauważalne schodki. Funkcja hazardu ma postać funkcji rosnącej. W opinii autorów, długość badanego okresu nie pozwala definitywnie rozstrzygnąć, czy funkcja hazardu jest monotoniczna. Być może od pewnego momentu wartość funkcji hazardu się stabilizowała, jednak aby móc zweryfikować tę hipotezę, należy przebadać przeżywalność firm w dłuższym okresie.

**TABL. 2. TEST LOGRANK NA RÓWNOŚĆ FUNKCJI PRZEŻYCIA ZE WZGLĘDU NA ZMIENNĄ WIELKOŚĆ**

Zmienna wielkość	Wartość	
	obserwowana	oczekiwana
1 ( 0— 9) .....	87641	86770,94
2 (10— 49) .....	406	1189,32
3 (50—249) .....	13	99,74
Suma .....	88060	88060,00
		$\chi^2 = 600,35^a$

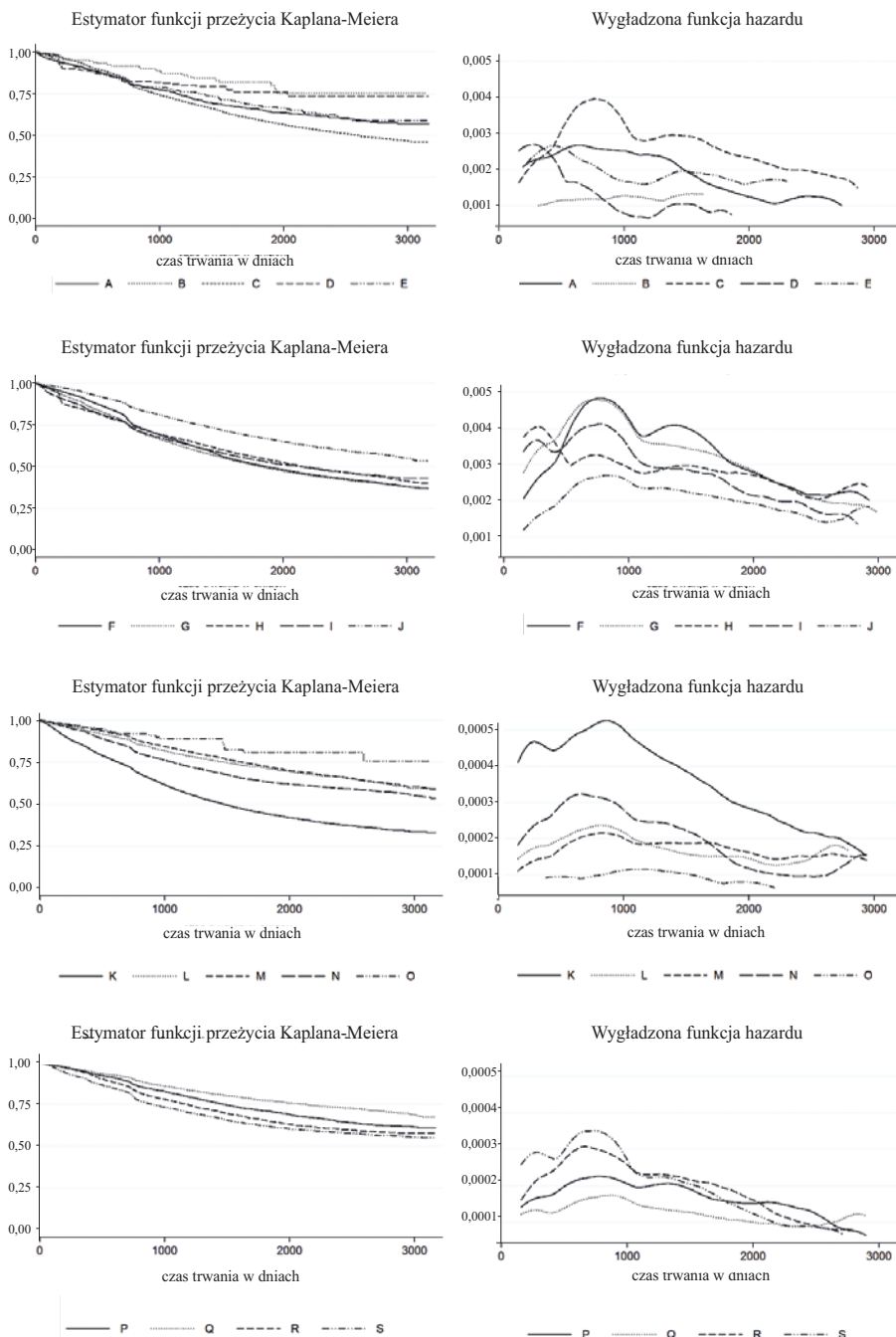
<sup>a</sup> Oznacza, że poziom istotności statystyki wynosi 1%.  
Z r ó d ł o: jak przy zestawieniu.

Aby potwierdzić statystyczną istotność podziału ze względu na wielkość firmy, wykonano testy nieparametryczne: Logrank, Gehan-Breslow, Tarone-Ware, Peto-Peto-Prentice i Fleming-Harrington. Wszystkie z tych testów mają tę samą hipotezę zerową mówiącą o równości w grupach. Każdy z nich odrzuca hipotezę zerową z prawdopodobieństwem przekraczającym 99%.

W związku z licznymi podobieństwami pomiędzy wspomnianymi testami i całkowitą zgodnością rezultatów prezentację wyników testu ograniczono do testu Logrank (tabl. 2).

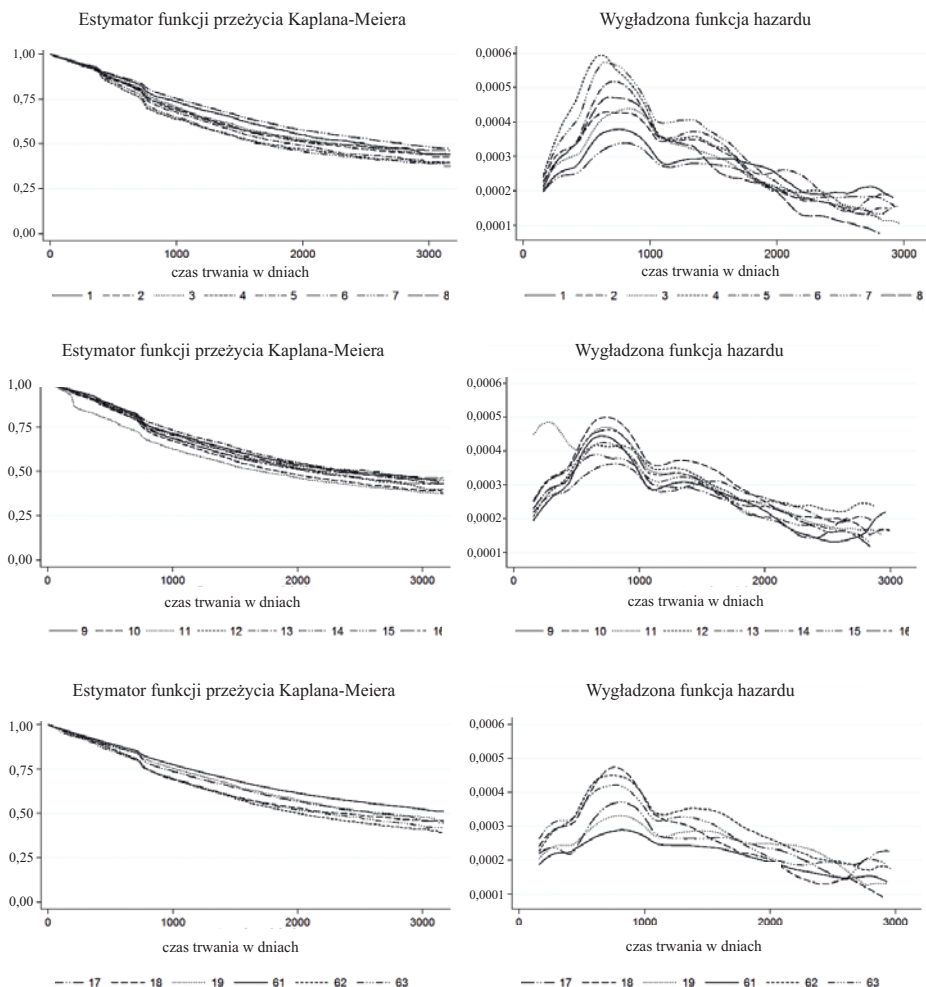
Analizując podział ze względu na przynależność do sekcji PKD 2007 łatwo zauważyć wyraźne rozróżnienie w ryzyku likwidacji w poszczególnych grupach (wykr. 3). Ekstremalne wartości przypadają dla sekcji K (działalność finansowa i ubezpieczeniowa) i sekcji O (administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne). Działalność finansowa i ubezpieczeniowa stanowiła branżę najbardziej narażoną na ryzyko likwidacji, a działalność administracyjna związana była z najmniejszym ryzykiem. Analizując wartości funkcji w sekcji K widać, że hazard był nawet pięciokrotnie większy niż w sekcji O. Badany okres obejmujący nieco ponad 3100 dni przetrwały trzy na cztery podmioty z sekcji O, równocześnie z sekcji K przetrwał mniej niż jeden na trzy założone podmioty. W największej pod względem liczby zakładanych podmiotów sekcji F ryzyko likwidacji jest podobne do tego z sekcji K.

**Wykr. 3. ESTYMATOR FUNKCJI PRZEŻYCIA KAPLANA-MEIERA ORAZ WYGŁADZONA FUNKCJA HAZARDU — PODZIAŁ ZE WZGLĘDU NA PRZYNALEŻNOŚĆ DO SEKCJI PKD 2007**



Źródło: jak przy wykr. 2.

**Wykr. 4. ESTYMATOR FUNKCJI PRZEŻYCIA KAPLANA-MEIERA ORAZ WYGŁADZONA FUNKCJA HAZARDU — PODZIAŁ ZE WZGLĘDU NA POWIAT, W KTÓRYM ZAREJESTROWANO PODMIOT GOSPODARKI NARODOWEJ**



Źródło: jak przy wykr. 2.

Wygładzona funkcja hazardu przybiera U-kształtną postać dla niemal wszystkich badanych sekcji, przy czym wyjątkiem jest sekcja B (górnictwo i wydobywanie), gdzie hazard ogólnie wydaje się rosnać, pomimo że podlega niewielkim wahaniom.

Nieparametryczne testy równości zgodnie wskazywały na istotne statystycznie różnice w ryzyku likwidacji ze względu na przynależność do sekcji PKD 2007 (tabl. 3).



**TABL. 3. TEST LOGRANK NA RÓWNOŚĆ FUNKCJI PRZEŻYCIA  
ZE WZGLĘDU NA ZMIENNĄ SEKCJA**

Zmienna sekcja	Wartość		Zmienna sekcja	Wartość	
	obserwowana	oczekiwana		obserwowana	oczekiwana
A .....	498	630,13	K .....	4627	3051,59
B .....	27	66,06	L .....	1296	2050,28
C .....	6610	7070,39	M .....	4802	8293,33
D .....	70	109,54	N .....	3293	4064,46
E .....	183	244,57	O .....	18	50,86
F .....	18380	15559,21	P .....	2094	3304,32
G .....	26000	20634,23	Q .....	2029	4186,17
H .....	5224	4522,59	R .....	1308	1704,45
I .....	4427	3734,46	S .....	4808	5371,73
J .....	2366	3411,64			$\chi^2=7016,60^a$

<sup>a</sup> Jak przy tabl. 2.

Źródło: jak przy zestawieniu.

Podział ze względu na powiaty, w których zarejestrowano działalność gospodarczą, również okazuje się mieć wpływ na długość trwania podmiotów (wykr. 4). Wyglądzona funkcja hazardu przyjmuje największe punktowe wartości dla powiatów dąbrowskiego i limanowskiego. W powiatach tych ponad 60% zarejestrowanych podmiotów zlikwidowano po upływie analizowanego okresu. Najmniejszy hazard obserwowano dla działalności gospodarczej prowadzonej w Krakowie — badany okres przetrwała połowa założonych podmiotów.

Postać funkcji hazardu wydaje się być podobna przy podziale ze względu na powiaty, jako wyróżniający się należy wskazać powiat nowotarski. W powiecie tym wyraźnie zauważalne było przesunięcie okresu największego ryzyka likwidacji na koniec pierwszego roku działalności i utrzymywanie się wysokiego hazardu przez kolejne dwa lata. Po upływie badanego okresu w powiecie nowotarskim nadal zarejestrowane w REGON było ok. 40% podmiotów (podobnie jak w powiatach dąbrowskim i limanowskim).

Jak już wspomniano, wśród miast na prawach powiatu historycznie najmniejsze ryzyko likwidacji wystąpiło w Krakowie. W Nowym Sączu i w Tarnowie ryzyko to było znacznie większe niż w Krakowie i znajdowało się powyżej średniej dla całego województwa.

Nieparametryczne testy równości po raz kolejny zgodnie wskazują na istotne statystycznie różnice w ryzyku likwidacji, tym razem ze względu na powiat, w którym zarejestrowano działalność gospodarczą (tabl. 4).

**TABL. 4. TEST LOGRANK NA RÓWNOŚĆ FUNKCJI PRZEŻYCIA  
ZE WZGLĘDU NA ZMIENNĄ POWIAT**

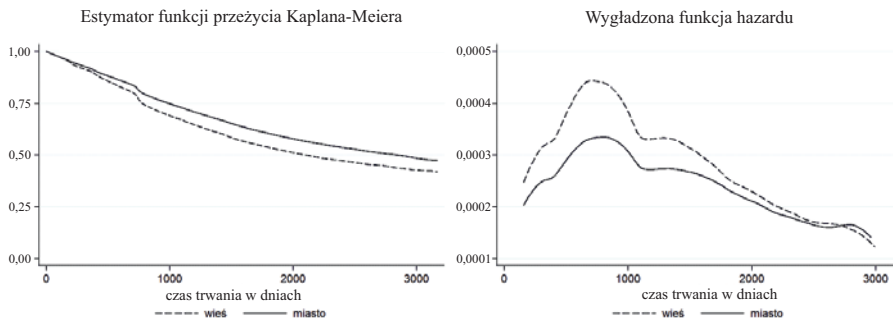
Zmienna powiat	Wartość		Zmienna powiat	Wartość	
	obserwowana	oczekiwana		obserwowana	oczekiwana
1 .....	2164	2194,34	12 .....	2739	2511,45
2 .....	1906	1705,80	13 .....	3173	3169,53
3 .....	2823	2633,87	14 .....	724	702,19
4 .....	6146	6761,53	15 .....	1763	1653,67
5 .....	2889	2422,18	16 .....	3733	3280,09
6 .....	6146	6761,53	17 .....	2386	2490,20
7 .....	3603	2779,04	18 .....	3617	3341,53
8 .....	946	868,73	19 .....	2929	3186,97
9 .....	2926	2866,44	61 .....	24849	30311,56
10 .....	5554	4550,57	62 .....	3191	2790,52
11 .....	5571	3996,12	63 .....	3355	3012,44
$\chi^2=2570,40^a$					

<sup>a</sup> Jak przy tabl. 2.

Źródło: jak przy zestawieniu.

Na koniec został do omówienia podział ze względu na rozróżnienie pomiędzy podmiotami gospodarki narodowej zakładanymi w gminach miejskich i wiejskich (wykr. 5). Wykres funkcji przeżycia Kaplana-Meiera wskazuje, że ryzyko związane z koniecznością zakończenia działalności gospodarczej było większe, gdy działalność była zakładana w gminie wiejskiej. Funkcja hazardu dla obu grup przyjęła podobną postać. Różnice w wielkości hazardu w pierwszych trzech latach istnienia zwiększyły się na niekorzyść wsi, ale po upływie tego okresu różnice między nimi zaczęły być coraz mniejsze, by po ośmiu latach zrównać się.

**Wykr. 5. ESTYMATOR FUNKCJI PRZEŻYCIA KAPLANA-MEIERA ORAZ  
WYGŁADZONA FUNKCJA HAZARDU — PODZIAŁ ZE WZGLĘDU  
NA DZIAŁALNOŚĆ PROWADZONĄ W MIASTACH I NA WSI**



Źródło: jak przy wykr. 2.

Podobnie jak we wcześniejszych przypadkach nieparametryczne testy równości były zgodne w ocenie statystycznej istotności różnic w ryzyku likwidacji wynikających z podziału na podmioty zakładane w miastach i na wsiach (tabl. 5).

**TABL. 5. TEST LOGRANK NA RÓWNOŚĆ FUNKCJI PRZEŻYCIA ZE WZGLĘDU NA ZMIENNĄ MIASTO**

Zmienna <i>miasto</i>	Wartość	
	obserwowana	oczekiwana
0 .....	37209	32857,46
1 .....	50851	55202,54
Suma .....	88060	88060,00
		$\chi^2=920,11^a$

<sup>a</sup> Jak przy tabl. 2.

Z r ó ł o: jak przy zestawieniu.

## Wnioski

Badania empiryczne potwierdziły, że funkcja hazardu dla ryzyka likwidacji przedsiębiorstw w województwie małopolskim ma kształt odwróconej litery U. Ryzyko usunięcia z REGON na początku rośnie wraz z wiekiem firmy, swoje maksimum osiąga w 2—3 roku działalności, by po upływie tego okresu stopniowo się zmniejszać. Po upływie ośmiu lat od daty powstania nadal zarejestrowanych było w REGON ponad 45% podmiotów gospodarki narodowej. Mediana dla czasu trwania wynosiła ok. siedmiu lat.

Zarówno funkcje przeżycia, jak i hazardu dla przedsiębiorstw małopolskich różniły się w sposób statystycznie istotny ze względu na zróżnicowanie wielkości firm mierzonych deklarowaną liczbą pracowników, przynależnością do sekcji PKD 2007, powiatem, w którym prowadziły działalność gospodarczą i rozróżnieniem, czy firma działała w mieście czy też na wsi. Badania empiryczne potwierdziły, że podmioty gospodarki narodowej o większej liczbie pracowników istniały w przeciętnym ujęciu dłużej na rynku. Branżą najbardziej narażoną na ryzyko likwidacji przedsiębiorstwa była działalność finansowa i ubezpieczeniowa, a najmniej — działalność administracyjna. Działalność przedsiębiorstw trwała średnio najdłużej w Krakowie, a także w powiatach: krakowskim, wielickim i tatrzańskim. Statystycznie najkrócej istniały firmy zakładane w powiecie nowotarskim. Ponadto firmy zakładane w miastach działały średnio dłużej od firm zakładanych na wsiach.

Przeprowadzona analiza przeżycia obok rozlicznych zalet ma też ograniczenia. Wynikają one z braku uwzględnienia wpływu wskaźników makroekonomicznych na przedsiębiorstwa oraz skupieniu się na czynnikach, które oddziałują na istniejące już firmy.

---

prof. dr hab. Henryk Gurgul, dr Paweł Zając — AGH w Krakowie

## LITERATURA

- Agarwal, R., Audretsch, D.B. (2001). Does Entry Size Matter?: The Impact of the Life Cycle and Technology on Firm Survival. *Journal of Industrial Economics*, vol. 49. Blackwell Publishing.
- Agarwal, R., Sarkar, M.B., Echambadi, R. (2002). The conditioning effect of time on firm survival: An industry life cycle approach. *Academy of Management Journal*, vol. 45, no. 5.

- Audretsch, D.B., Mahmoon, T. (1995). New Firm Survival: New Results Using a Hazard Function. *Review of Economics and Statistics*, vol. 77, no. 1.
- Breslow, N.E. (1970). A Generalized Kruskal-Wallis Test for Comparing K Samples Subject to Unequal Patterns of Censorship. *Biometrika*, vol. 57.
- Cefis, E., Marsili, O. (2005). A matter of life and death: Innovation and firm survival. *Industrial and Corporate Change*, vol. 14, no. 6.
- Chiang, C.L. (1984). *The Life table and its Applications*. Krieger Publ. Company, Malabar.
- Dehnel, G. (2010). *Rozwój mikroprzedsiębiorczości w Polsce w świetle estymacji dla małych domen*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego. Poznań.
- Fleming, T.R., Harrington, D.P. (1991). *Counting Processes and Survival Analysis*. Wiley, New York.
- Gehan, E.A. (1965). A Generalized Wilcoxon test for Comparing Arbitrarily Singly Censored Data. *Biometrika*, vol. 52.
- Gerosky, P.A. (1995). What do we Know About Entry. *International Journal of Industrial Organization*, vol. 13, no. 4.
- Gilbert, B.A., McDougall, P.P., Audretsch, D.B. (2006). New Venture Growth: A review and extension. *Journal of Management*, vol. 32.
- Gurgul, H., Zajac, P., Matschke, X., Matschke, M.J. (2014). *A Dynamic Model of Birth and Death of Enterprises in Germany*. *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, vol. 66, no. 1.
- Hol, S. (2007). The influence of business cycle on bankruptcy probability. *International Transactions in Operational Research*, vol. 14, no. 1.
- Holmes, P., Hunt, A.J., Stone, I. (2009). An analysis of new firm survival using a hazard function. *Applied Economics*, vol. 42, no. 2.
- Kalbfleisch, J.D., Prentice, R.L. (1980). *The Statistical Analysis of Failure Time Data*, Wiley, New York.
- Latta, R.B. (1981). A Monte Carlo study of some two-sample rank tests with censored data. *JASA*, vol. 76, no. 375.
- Landmesser, J.M. (2013). *Wykorzystanie metod analizy czasu trwania do badania aktywności ekonomicznej ludności w Polsce*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Lin, P., Huang, D. (2008). Technological Regimes and Firm Survival: Evidence Across Sectors and Over Time. *Small Business Economics*, vol. 30.
- López-García, P., Puente, S. (2006). Business Demography in Spain: Determinants of Firm Survival. *Documentos de Trabajo*, vol. 608.
- Markowicz, I. (2012). Statystyczna analiza żywotności firm. *Rozprawy i Studia*, no. 835. Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Mantel, N., Haenszel, W. (1959). Statistical Aspects of the Analysis of Data from Retrospective Studies of Disease. *Journal of the National Cancer Institute*, vol. 22.
- Mata, J., Portugal, P., Guimaraes, P. (1995). The Survival of New Plants: Start-up Conditions and Post-entry Evolution. *International Journal of Industrial Organization*, vol. 13, no. 4.
- Mączczyńska, E. (2009). Upadłości przedsiębiorstw — dysfunkcje, ich przyczyny. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, vol. 13, no. 2.
- Nehrebecka, N., Dzik, A.M. (2013). Business Demography in Poland: Microeconomic and Macroeconomic Determinants of Firm Survival. *Working Papers 2013-08, Faculty of Economic Sciences*. University of Warsaw.
- Nunes, A., Sarmiento, E. (2010). Business Demography Dynamics in Portugal: A Non-Parametric Survival Analysis. *GEE Papers 0022*, Gabinete de Estratégia e Estudos, Ministério da Economia e da Inovação, Lisbon.
- Peto, R., Peto, J. (1972). Asymptotically efficient rank invariant test procedures. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, vol. 135, no. 2.
- Pociecha, J. (2012). Model logitowy jako narzędzie prognozowania bankructwa. Jego zalety i ograniczenia. W: *Spotkania z królową nauk*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków.

- Poznańska, K. (2005). Koncepcje przetrwania przedsiębiorstw i ich weryfikacja empiryczna w gospodarce polskiej. W: Mączyńska, E. *Ekonomiczne aspekty upadłości przedsiębiorstw w Polsce*. SGH, Warszawa.
- Prentice, R.L. (1978). Linear Rank Tests with Right-Censored Data. *Biometrika*, vol. 65.
- Ptak-Chmielewska, A. (2010). Analiza przeżycia przedsiębiorstw w Polsce na przykładzie wybranego województwa. W: Dittmann, P. (red.), *Prognozowanie w zarządzaniu firmą*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Wrocław.
- Savage, I.R. (1956). Contributions to the Theory of Rank-Order Statistics — The Two-Sample Case. *Annals of Mathematical Statistics*, vol. 27.
- Schumpeter, J.A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper and Brothers, New York.
- Śmiech, S. (2011). Analiza przeżycia podmiotów gospodarczych w województwie małopolskim w latach 2002—2008. *Zeszyty Naukowe UEK w Krakowie*, vol. 876.
- Tarone, R.E., Ware, J.H. (1977). On Distribution-Free Tests for Equality of Survival Distributions. *Biometrika*, vol. 77.
- Zając, P. (2013). The new approach to estimation of the hazard function in business demography on example of data from New Zealand. *Managerial Economics*, vol. 13.

**Summary.** *The aim of the article is to assess the survival time of companies operating in Małopolska voivodship in the years 2006—2014. The method of duration analysis was used in the study.*

*The research results confirmed that the units of the national economy with a larger number of employees operated longer than the smaller enterprises. However, the most frequent liquidations involved companies from the finance and insurance, and the least — from administrative sphere. Concerning location aspect, the longest existence of the enterprises was observed in Kraków City and rural districts: Kraków, Wieliczka and Tatra. The shortest existing companies were noted in Nowy Targ powiat. The companies established in cities were active, on average, longer than the ones in villages.*

**Keywords:** enterprises, Małopolska, hazard function, duration analysis.

**Резюме.** *Целью статьи является оценка выживания предприятий действующих в малопольском воеводстве в 2006—2014 гг. В обследовании был использован метод анализа выживания.*

*Результаты обследования подтвердили, что субъекты национальной экономики с большим числом сотрудников дольше действовали, в то время ликвидация чаще всего касалась предприятий из сферы финансов и страхования, а реже всего это явление касалось административной сферы. В пространственном подходе деятельность предприятий продолжалась в среднем самый длинный период в Кракове и в повятах: краковском, велицком и в районе Татров. Короче всего выживали предприятия в новотарском повяте, а организованы в городах действовали в среднем дольше чем в деревнях.*

**Ключевые слова:** предприятия, Малопольша, функция риска, анализ выживания.

## STATYSTYKA W PRAKTYCE

Władysława ŁUCZKA  
Lidia JABŁOŃSKA-PORZUCZEK

### Zmiany przychodów i wydatków Funduszu Emerytalno-Rentowego rolników

**Streszczenie.** *W artykule omówiono kształtowanie się przychodów i wydatków Funduszu Emerytalno-Rentowego (FER) w latach 2003—2013. Przedstawiono w nim źródła przychodów, a także czynniki je determinujące. Szczególną uwagę zwrócono na liczbę świadczeniobiorców i wysokość świadczeń. W badanym okresie przychody i wydatki FER rosły w takim samym tempie. Wpływy FER pochodziły przede wszystkim z dotacji budżetowej i były przeznaczone głównie na wypłatę świadczeń. Z analizy danych wynika, że ubezpieczony płacił przeciętnie składkę w wysokości zbliżonej do kwoty wypłaconej świadczeniobiorcy.*

**Słowa kluczowe:** system emerytalny, emerytury, renty, ubezpieczeni, świadczeniobiorcy.

**JEL:** H55

---

System emerytalno-rentowy rolników reguluje ustawa o ubezpieczeniu społecznym rolników z 20 grudnia 1990 r., która w ostatnich latach (z różnym skutkiem) była kilka razy nowelizowana. Wprowadzone zmiany nie naruszyły podstawowych elementów systemu, m.in. zasad podlegania ubezpieczeniu i ryczałtowego ustalania wysokości składek. Pomimo że w tym okresie zmieniły się warunki społeczno-ekonomiczne w rolnictwie i na obszarach wiejskich, to jednak system nie stworzył znaczących impulsów ani do zmian w strukturze agrarnej gospodarstw rolnych, ani też do rozwijania pozarolniczej działalności na obszarach wiejskich. Szczególnie dyskusyjne w tym systemie są kryteria wejścia i przyznawania świadczeń oraz zasady objęcia ubezpieczeniem społecznym, a także duża partycypacja środków publicznych. Jak pisze Podstawka (2010,

s. 8): KRUS<sup>1</sup> to system ubezpieczenia społecznego wygodny dla wielu osób, które weszły do niego pod pretekstem posiadania 1 ha przeliczeniowego ziemi. Objęci są tym systemem także ci rolnicy, którzy stali się dużymi posiadaczami ziemskimi w wyniku prywatyzacji gruntów państwowych. W stosunku do jednych, jak i drugich, system pełni w zasadzie rolę egalitaryzmu ubezpieczeniowego. Należy oczekiwać, że rolniczy system ubezpieczeń społecznych będzie modyfikowany z uwzględnieniem specyfiki działalności rolniczej i sytuacji dochodowej rolników oraz potrzeb procesów transformacyjnych rolnictwa i obszarów wiejskich<sup>2</sup>.

Celem artykułu jest analiza przychodów i wydatków FER w latach 2003—2013. W opracowaniu omówiono zmiany w najważniejszych elementach składowych tego funduszu w powiązaniu z niektórymi przeobrażeniami w strukturze agrarnej gospodarstw rolnych. W pracy wykorzystano dane wtórne pochodzące z GUS oraz KRUS, dotyczące ubezpieczeń społecznych rolników.

### PRZYCHODY FER

System finansowy ubezpieczeń społecznych opiera się na funduszach celowych, które są jedną z form organizacyjno-prawnych jednostek sektora finansów publicznych. Funduszem celowym jest fundusz powołany ustawowo, którego przychody pochodzą z dochodów publicznych, a wydatki przeznaczone są na realizację zadań wyodrębnionych z budżetu państwa (ustawa z 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych<sup>3</sup>; ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych<sup>4</sup>; ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych<sup>5</sup>).

W rolniczym systemie ubezpieczeń społecznych funkcjonuje m.in. FER, który jest państwowym funduszem celowym powołanym do realizacji zadań z zakresu rolniczych ubezpieczeń społecznych. Dysponentem FER jest KRUS, powołana w 1991 r. Przychody FER to przede wszystkim dotacje budżetowe oraz składki na ubezpieczenie emerytalno-rentowe. Z funduszu finansowane są m.in. wypłaty rolniczych emerytur i rent oraz ubezpieczenie zdrowotne (schemat).

W latach 2003—2013 przychody FER wzrosły z 16,1 mld zł do 17,4 mld zł, czyli o 8,1% (wykr. 1). Dotacje budżetowe stanowiły wtedy od 91,0% do prawie 93,0% przychodów.

<sup>1</sup> Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego.

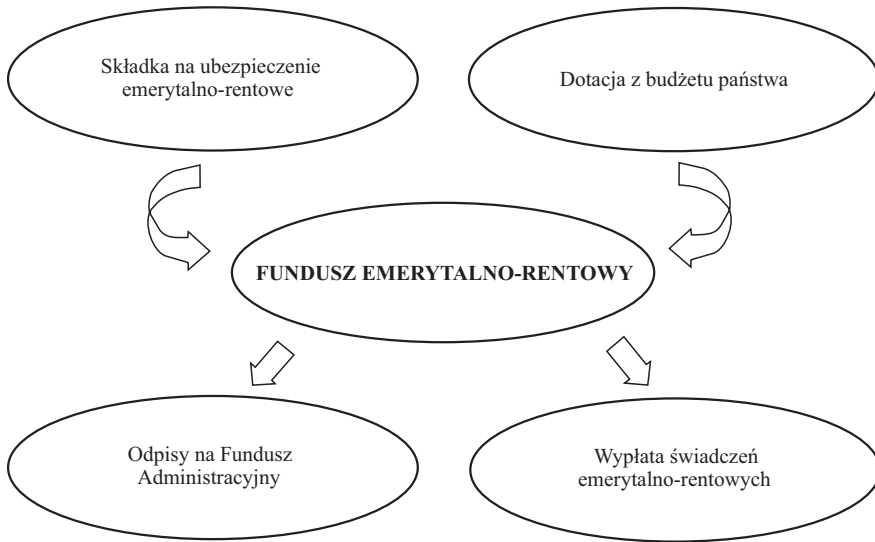
<sup>2</sup> Czyżewski i Matuszczak (2014), s. 16 i 17; Podstawka (2011), s. 7—13.

<sup>3</sup> Dz. U. z 1998 r. Nr 155, poz. 1014.

<sup>4</sup> Dz. U. z 2005 r. Nr 249, poz. 2104.

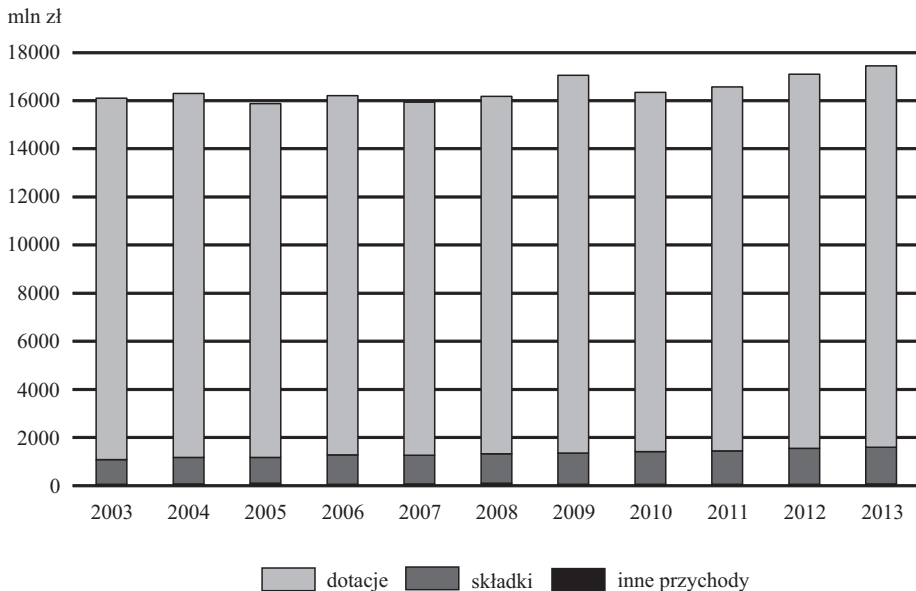
<sup>5</sup> Dz. U. z 2009 r. Nr 157, poz. 1241.

## SCHEMAT WPŁYWÓW I WYDATKÓW FUNDUSZU EMERYTALNO-RENTOWEGO



Źródło: opracowanie własne na podstawie ustawy z 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników (Dz. U. z 2015 r. poz. 704).

Wykr. 1. WPŁYWY FER (wartości bieżące)



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań z wykonania budżetu państwa za lata 2003–2013*, Rada Ministrów, Warszawa.

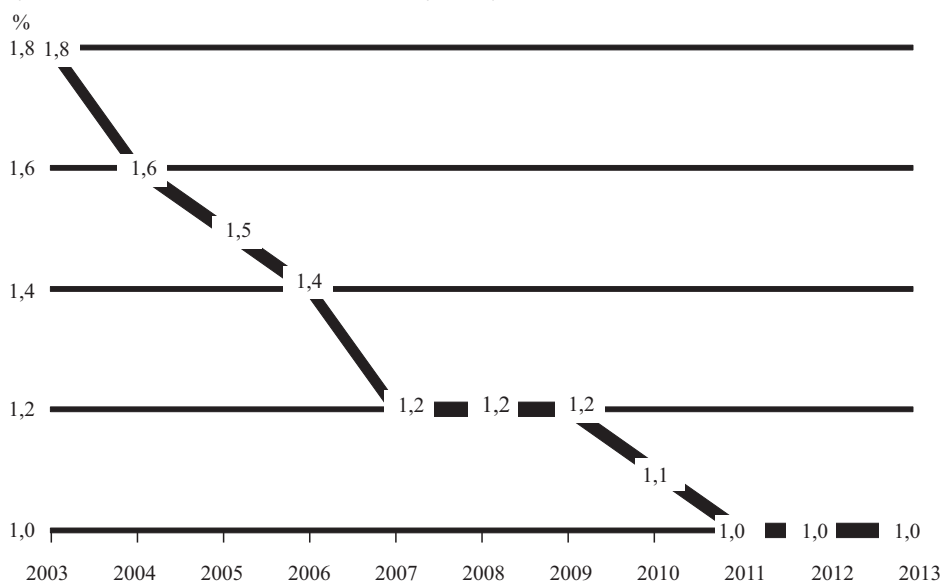


W badanym okresie poziom dotacji wzrósł o ponad 5%. Pozytywnym zjawiskiem (wykr. 2) był spadek jej udziału w wydatkach budżetu państwa z 8% w 2003 r. do 5% w 2013 r. oraz w relacji do PKB (w cenach bieżących) z 1,8% do 1,0% (średnio stanowiła 1,3% PKB).

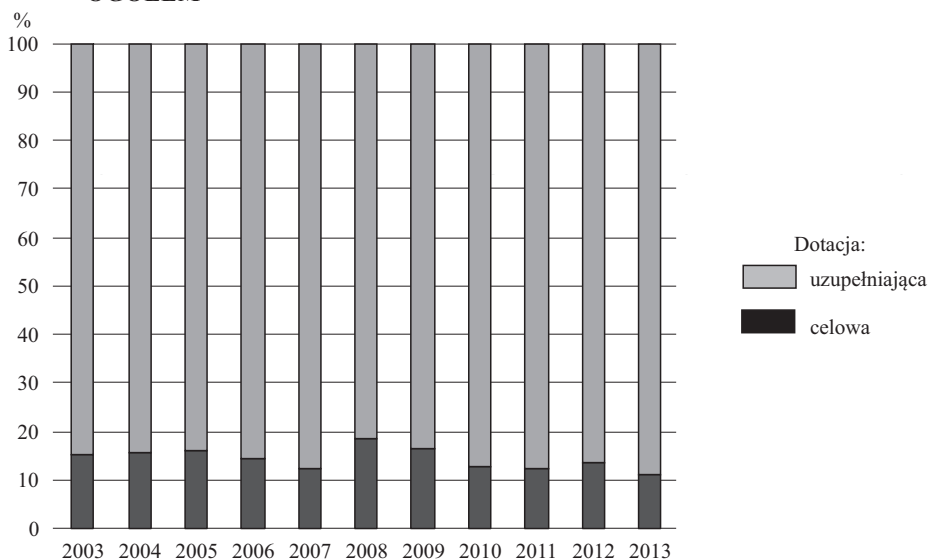
W latach 2003—2013 dotacje budżetowe do FER były względnie ustabilizowane i kształtowały się średnio na poziomie ok. 15 mld zł, przy czym dotacje uzupełniające wynosiły prawie 13 mld zł, a celowe — ponad 2 mld zł (wykr. 3). Dotacje uzupełniające przeznaczone były na wypłatę świadczeń finansowanych z FER, natomiast dotacje celowe na: opłacenie składek na ubezpieczenie zdrowotne, wypłatę świadczeń dla kombatantów (np. renty, dodatki kombatanckie, ryczałty energetyczne), koszty obsługi świadczeń zleconych do wypłaty i inne świadczenia (np. dodatki dla żołnierzy górników czy dla osób deportowanych do pracy przymusowej w III Rzeszy i ZSRR) (Rada Ministrów, 2006). Dotacje uzupełniające stanowiły średnio 85% dotacji ogółem.

W analizowanym okresie znaczna część dotacji przeznaczona była na refundację składek na ubezpieczenie zdrowotne rolników i domowników w gospodarstwie (średnio ok. 12%). W 2003 r. do NFZ przekazano 2,5 mld zł, a w 2013 r. — 3,2 mld zł (57% to składki od rolników i domowników, 42% od emerytów i rencistów).

Wykr. 2. UDZIAŁ DOTACJI W PKB (ceny bieżące)



**Wykr. 3. UDZIAŁ DOTACJI UZUPEŁNIAJĄCYCH I CELOWYCH W DOTACJACH OGÓLEM**



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań z wykonania budżetu państwa za lata 2003—2013*, Rada Ministrów, Warszawa; *Koszty funkcjonowania systemu KRUS. Ubezpieczenie społeczne rolników z perspektywy 20-lecia funkcjonowania Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego*, oprac. Maria Lewandowska, Biuro Komunikacji Społecznej KRUS, Warszawa, listopad 2012.

Pozytywną tendencją w badanych latach był wzrost wpływów z tytułu składek w przychodach ogółem z 6,4% do prawie 9,0%. Pomimo że przychody składkowe wzrosły z 1 mld zł do 1,5 mld zł, to i tak samofinansowanie się FER było nadal niskie. Wpływy z tytułu składek zależą bowiem od poziomu składki. Do października 2009 r. składka była ustalana i opłacana w wymiarze kwartalnym i wynosiła 30% emerytury podstawowej, obowiązującej w ostatnim miesiącu poprzedniego kwartału. Składka była niepodzielna. Obecnie miesięczna składka na ubezpieczenie emerytalno-rentowe wynosi 10% emerytury podstawowej, przy czym jest wymierzana za faktyczne dni podlegania ubezpieczeniu. Bez zmian natomiast pozostał termin opłacania składek w układzie kwartalnym.

W 2009 r. przyjęto kolejną znowelizowaną ustawę o ubezpieczeniach społecznych rolników, która m.in. podwyższała składkę emerytalno-rentową w przypadku rolników prowadzących jednocześnie pozarolniczą działalność gospodarczą lub współpracujących przy jej prowadzeniu oraz gospodarstwa rolne powyżej 50 ha przeliczeniowych użytków rolnych.

W pierwszym przypadku rolnik opłaca podwójną wysokość składki. Jest on objęty ubezpieczeniem w ramach FER wtedy, jeżeli kwota należnego podatku dochodowego od przychodów z pozarolniczej działalności gospodarczej za poprzedni rok podatkowy nie przekraczała kwoty granicznej (ustawa z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników<sup>6</sup>). Należy podkreślić, że

<sup>6</sup> Dz. U. z 2015 r. poz. 704.

kwota ta jest stosunkowo niewielka, w rezultacie czego ubezpieczeniem tym objęci są na ogół rolnicy prowadzący drobną działalność pozarolniczą.

W drugim przypadku obowiązywania podwyższonej składki (dotyczącej gospodarstw powyżej 50 ha przeliczeniowych) rolnik jest zobowiązany do opłacania składki miesięcznej wynoszącej od 12% do 48% emerytury podstawowej w zależności od obszaru gospodarstwa (zestawienie 1). Najwyższy wymiar składki określono dla rolników prowadzących gospodarstwa rolne o powierzchni powyżej 300 ha, ponieważ w myśl przepisów ustawy o kształtowaniu ustroju rolnego<sup>7</sup> nie są one gospodarstwami rodzinnymi<sup>8</sup>. Należy jednak zaznaczyć, że zróżnicowanie składek dla gospodarstw powyżej 50 ha przeliczeniowych obejmuje niewielką grupę rolników. W 2013 r. gospodarstwa powyżej 50 ha stanowiły 2,2% gospodarstw rolnych ogółem.

**ZESTAWIENIE (1) WYMIARU SKŁADKI NA UBEZPIECZENIE EMERYTALNO-RENTOWE ROLNIKÓW W ZALEŻNOŚCI OD OBSZARU GOSPODARSTWA ROLNEGO**

Wymiar składki w % emerytury podstawowej	Wielkość gospodarstwa w ha przeliczeniowych użytków rolnych
10 .....	do 50
12 .....	50—100
24 .....	100—150
36 .....	150—300
48 .....	powyżej 300

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie ustawy z 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników (Dz. U. z 2015 r. poz. 704).

Wprowadzenie podwyższonej składki podyktowane było koniecznością obniżenia dotacji z budżetu państwa do FER. Wysokość składki dodatkowej zależy od wielkości składki, która sfinansuje najniższe świadczenie emerytalne przy 28-letnim okresie ubezpieczenia w systemie rolniczym, minimalnej składki na ubezpieczenie emerytalno-rentowe osób ubezpieczonych w systemie powszechnym prowadzących działalność gospodarczą oraz informacji dotyczących szacunkowych dochodów z działalności rolniczej<sup>9</sup>.

W latach 2003—2013 roczna składka na ubezpieczenie emerytalno-rentowe rosła w różnym tempie w zależności od wielkości gospodarstwa rolnego. Dynamika przyrostu składki była tym większa, im rolnik posiadał większe gospodarstwo. W przypadku gospodarstwa nieprzekraczającego 50 ha przeliczeniowych wzrost ten wynosił 50%, w gospodarstwach o powierzchni 50—100 ha przeliczeniowych wynosił 230%, 100—150 — 410%, 150—300 — 590%, a powyżej 300 ha — 770% (tabl. 1).

<sup>7</sup> Ustawa z 11 kwietnia 2003 r. o kształtowaniu ustroju rolnego (Dz. U. z 2003 r. Nr 64, poz. 592, z późn. zm.).

<sup>8</sup> Jaskuła (2010), s. 128.

<sup>9</sup> Ibidem, s. 128.

**TABL. 1. ROCZNA SKŁADKA NA UBEZPIECZENIE EMERYTALNO-RENTOWE W ZŁ**

Powierzchnia gospodarstwa rolnego w ha przeliczeniowych	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Do 50 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	801,0	843,0	870,0	939,0	987,0
50—100 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	1044,0	1851,0	1908,0	2064,0	2175,0
100—150 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	1287,0	2859,0	2955,0	3192,0	3354,0
150—300 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	1530,0	3858,0	3990,0	4317,0	4542,0
Powyżej 300 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	1773,0	4866,0	5037,0	5445,0	5730,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KRUS.

Dynamika przyrostu rocznej składki opłacanej przez rolników, którzy jednocześnie prowadzili pozarolniczą działalność gospodarczą była większa: w gospodarstwie o powierzchni wyrażonej w ha przeliczeniowych — do 50 o 200%, 50 do 100 prawie o 400%, 100 do 150 o 560%, 150 do 300 o 740%, a powyżej 300 o ponad 900% (tabl. 2).

**TABL. 2. ROCZNA SKŁADKA NA UBEZPIECZENIE EMERYTALNO-RENTOWE OSÓB PROWADZĄCYCH POZAROLNICZĄ DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZĄ I GOSPODARSTWO ROLNE W ZŁ**

Powierzchnia gospodarstwa rolnego w ha przeliczeniowych	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Do 50 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	1005,0	1686,0	1740,0	1878,0	1974,0
50—100 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	1248,0	2694,0	2778,0	3003,0	3162,0
100—150 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	1491,0	3702,0	3825,0	4131,0	4341,0
150—300 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	1734,0	4701,0	4860,0	5256,0	5529,0
Powyżej 300 .....	657,3	672,2	675,2	705,8	716,0	752,0	1977,0	5709,0	5907,0	6384,0	6717,0

Źródło: jak przy tabl. 1.

Na przychody FER ma wpływa liczba ubezpieczonych, która w analizowanych latach spadła o 7% (zestawienie 2). Wśród ubezpieczonych największym udziałem odznaczali się rolnicy (62%), następnie współmałżonkowie (28%) i domownicy (10%) (KRUS, 2014). Przeciętna składka wpłacona przez ubezpieczonego do FER w 2003 r. wynosiła 650 zł i wzrosła w 2013 r. do 1040 zł (60%).

**ZESTAWIENIE (2) LICZBY UBEZPIECZONYCH W KRUS W MLN**

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1,58	1,54	1,58	1,61	1,59	1,57	1,57	1,53	1,51	1,49	1,46

Źródło: jak przy tabl. 1.

Zmniejszyła się natomiast liczba osób prowadzących pozarolniczą działalność gospodarczą, podlegających ubezpieczeniu społecznemu rolników, która na koniec 2003 r. wynosiła 114,8 tys., a w 2004 r. — 49,2 tys. Spadek ten był ściśle powiązany ze zmianami, jakie wprowadziła znowelizowana ustawa z 2 kwietnia 2004 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników, określająca zasady objęcia ubezpieczeniem w KRUS rolników prowadzących pozarolniczą działalność gospodarczą. Zgodnie z nowelizacją prawo do ubezpieczenia w KRUS utracili rolnicy, którzy prowadzili tę działalność na większą skalę. W 2004 r. wydano ponad 60 tys. decyzji o ustaniu ubezpieczenia społecznego rolników osobom prowadzącym tego typu działalność<sup>10</sup>. W późniejszych latach następował stopniowy, ale powolny wzrost liczby osób podlegających ubezpieczeniu w KRUS, które zajmowały się pozarolniczą działalnością gospodarczą.

Ze zmniejszeniem liczby ubezpieczonych związany był spadek liczby płatników składek, na co ma wpływ wiele czynników ekonomicznych i społecznych oraz regulacje prawne. W latach poprawy koniunktury liczba płatników składek rośnie, natomiast spada w okresie pogorszenia koniunktury. Należy jednak podkreślić, że liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON nie jest tożsama z liczbą podmiotów faktycznie prowadzących działalność, ponieważ często występuje tzw. „zawieszenie” prowadzenia działalności i wyrejestrowanie jej w KRUS (np. zawarcie umowy o pracę i w konsekwencji objęcie powszechnym systemem ubezpieczenia społecznego). W 2003 r. było 1,17 mln płatników składek, a w 2013 r. — 1,11 mln, w tym 97% czynnych (KRUS, 2004, 2014).

Spadek liczby ubezpieczonych i płatników spowodowany był ubytkiem liczby gospodarstw rolnych (o 50,0%), a także zmianami w strukturze obszarowej gospodarstw. W analizowanym okresie nastąpił spadek liczby gospodarstw o powierzchni poniżej 50 ha i wzrost o powierzchni powyżej 50 ha (GUS, 2008b, 2015). W 2003 r. przeciętna powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie wynosiła 7,6 ha, a w 2013 r. — 10,2 ha (GUS, 2006, 2014b). Nie bez znaczenia jest również zmniejszenie o 5% powierzchni użytków rolnych gospodarstw indywidualnych (GUS, 2006, 2014b).

Na przychody FER wpływa również ściągальność składek. W analizowanym okresie wskaźnik ściągальności wzrósł z 96,8% w 2003 r. do 101,3% w 2013 r. (zestawienie 3).

**ZESTAWIENIE (3) WSKAŹNIKÓW ŚCIĄGALNOŚCI SKŁADEK W %**

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
96,8	97,5	99,4	99,5	102,1	102,5	98,5	103,5	101,2	100,5	101,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Finansów.

Na poprawę wskaźnika ściągальności wpływa korzystna sytuacja gospodarcza, która skutkuje zarówno terminowym opłacaniem składek, jak i spłatą zadłużenia. Z kolei osłabienie koniunktury gospodarczej powoduje obniżenie bieżącej

<sup>10</sup> Jagła (2010), s. 48—50.

ściągłości. Ściągłość składek uzależniona jest również od obowiązujących w tym zakresie przepisów prawnych.

Wśród przychodów ogółem najmniejszym udziałem odznaczały się inne przychody, które stanowiły ok. 0,5%. W badanych latach przychody te wzrosły z 54 mln zł w 2003 r. do 63 mln zł w 2013 r. Do tych przychodów zaliczono m.in. kwoty z tytułu nienależnie pobranych świadczeń, refundację ze środków Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (FUS) czy odsetki na rachunku bankowym.

### WYDATKI FER

FER przeznaczany jest w szczególności na wypłatę: emerytury rolniczej, renty rolniczej z tytułu niezdolności do pracy, renty szkoleniowej, renty rodzinnej, a także dodatków do emerytur i rent, zasiłków pogrzebowych, emerytur i rent z innego ubezpieczenia społecznego, które wypłacane są łącznie ze świadczeniami z ubezpieczenia emerytalno-rentowego, jak również na refundację kosztów FUS czy finansowanie ubezpieczenia zdrowotnego (ustawa z 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników).

W latach 2003—2013 wydatki FER, podobnie jak przychody, wzrosły o 8% (z ok. 16,2 mld zł do 17,6 mld zł) (wykr. 4). Największy udział (średnio 86%) stanowiły transfery na rzecz ludności (m.in. emerytury, renty i zasiłki pogrzebowe), które wynosiły od 14,4 mld zł do 15,3 mld zł. Transfery te wypłacane były przede wszystkim w postaci emerytur i rent (średnio 95% wszystkich transferów na rzecz ludności).

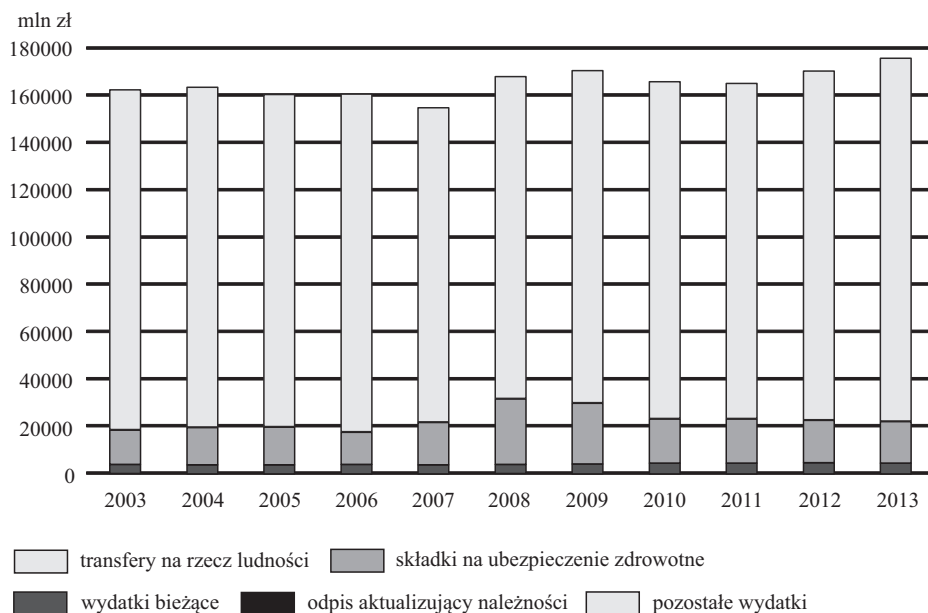
W wydatkach FER istotne znaczenie miało finansowanie składek na ubezpieczenie zdrowotne, które w badanych latach stanowiły ok. 12% wydatków ogółem. Zgodnie z obowiązującymi przepisami składki na ubezpieczenie zdrowotne niektórych rolników pokrywane są z dotacji budżetowej. Wydatki na ten cel zależą od liczby osób podlegających ubezpieczeniu zdrowotnemu, a także od wielkości gospodarstw rolnych. Do 2012 r. z budżetu państwa finansowane były składki na ubezpieczenie zdrowotne niemal wszystkich rolników, a od 2012 r. składki rolników prowadzących działalność rolniczą na gruntach poniżej 6 ha przeliczeniowych oraz domowników<sup>11</sup>. W grudniu 2013 r. grupa rolników, domowników i świadczeniobiorców podlegających ubezpieczeniu zdrowotnemu stanowiła 32,5% ogółu ubezpieczonych w KRUS (KRUS, 2014).

Rolnicy prowadzący działy specjalne opłacają składkę zdrowotną od zadeklarowanej podstawy wymiaru równej dochodowi ustalonymu dla opodatkowania podatkiem dochodowym od osób fizycznych, przy czym kwota ta nie może być niższa od minimalnego wynagrodzenia lub równa minimalnemu wynagrodzeniu, jeżeli prowadzona działalność nie podlega opodatkowaniu podatkiem dochodowym od osób fizycznych.

Najmniejszym udziałem wśród wydatków FER odznaczały się pozostałe wydatki, odpisy aktualizujące należności, a także wydatki bieżące (odpis na fundusz administracyjny i koszty obsługi świadczeń zleconych do wypłaty).

<sup>11</sup> KRUS (2014), s. 5.

Wykr. 4. WYDATKI FER

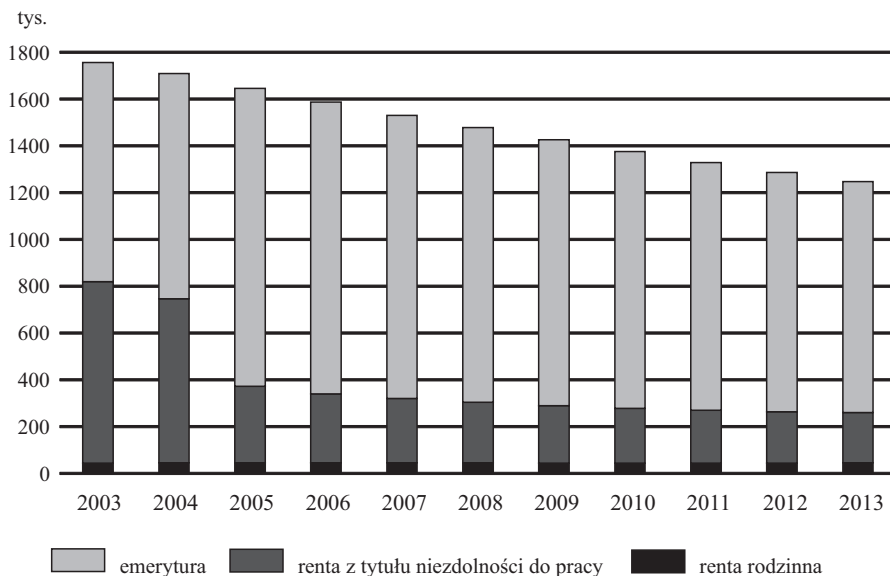


Źródło: jak przy wyk. 1.

W badanym okresie wydatki na świadczenia emerytalno-rentowe wzrosły o ponad 6,0%, ale liczba świadczeniobiorców spadła o 30%. W wydatkach FER średni udział emerytur wynosił 75%, rent z tytułu niezdolności do pracy — 22% i rent rodzinnych — 3% (wykr. 5). W latach 2003 i 2004 udział emerytur był jednak stosunkowo niski i kształtował się na poziomie 55%, po czym wzrósł do 79% w 2013 r.

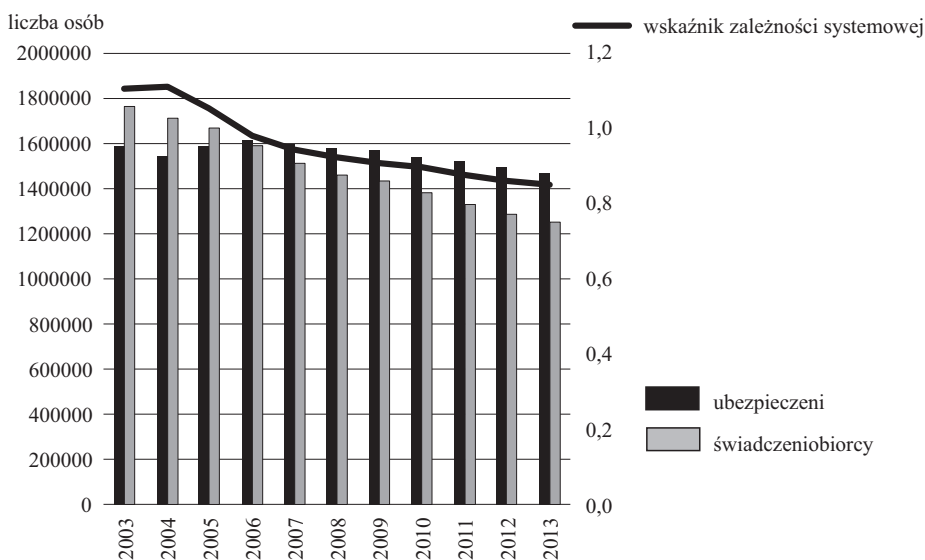
W analizowanym okresie nastąpił wzrost emerytur rolniczych o 5% i rent rodzinnych o 2% oraz spadek wypłaconych rent z tytułu niezdolności do pracy o 70%. W 2005 r. nastąpił gwałtowny spadek liczby osób pobierających renty z tytułu niezdolności do pracy (o 53%). Wynikało to przede wszystkim ze zmiany obowiązującego ustawodawstwa. Skutkowało ono przyznaniem w 2005 r. emerytury z urzędu osobom, które dotychczas pobierały rentę z tytułu niezdolności do pracy, a osiągnęły wiek uprawniający do emerytury oraz podlegały ubezpieczeniu emerytalno-rentowemu przez co najmniej 25 lat. Na liczbę rent z tytułu niezdolności do pracy wpłynęła również liczba wydanych decyzji w tym zakresie. W badanych latach organizacja systemu orzecznictwa ulegała zasadniczym zmianom i była coraz bardziej rygorystyczna, co skutkowało znacznym zmniejszeniem liczby decyzji przyznających świadczenie z 27 tys. w 2003 r. do 15 tys. w 2013 r. (KRUS, 2004, 2014).

Wykr. 5. LICZBA ŚWIADCZENIOBIORCÓW FER



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Rocznika Statystycznego Rzeczypospolitej Polskiej* (2005, 2008a, 2010, 2013, 2014a), GUS, Warszawa.

Wykr. 6. WSKAŹNIK ZALEŻNOŚCI SYSTEMOWEJ



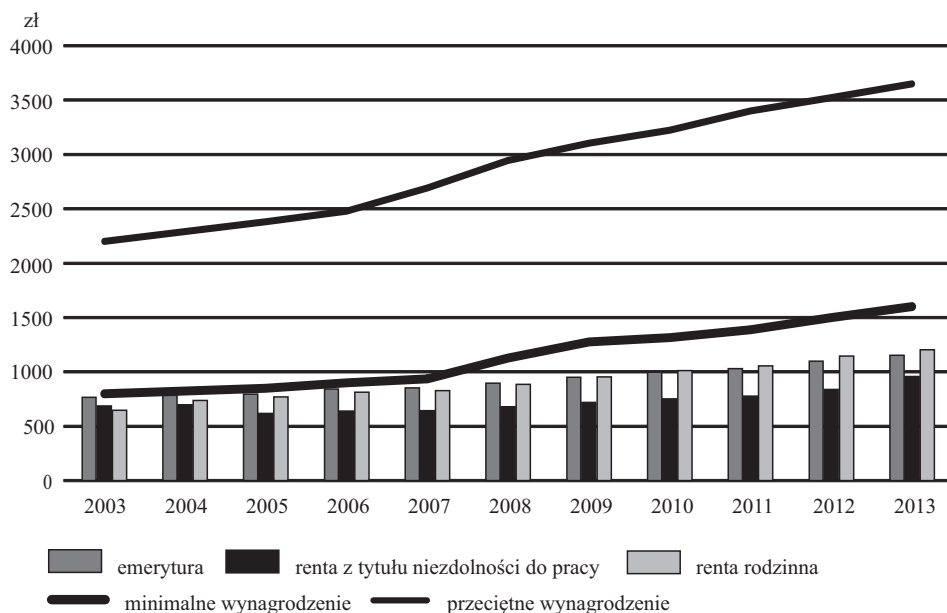
Źródło: opracowanie własne na podstawie *Rocznika Statystycznego Rzeczypospolitej Polskiej* (2005, 2008a, 2010, 2013, 2014a), GUS, Warszawa; *Zestawienia liczby świadczeniobiorców KRUS i osób objętych ubezpieczeniem społecznym rolników w latach 1991–2014* (2015), KRUS, www.krus.gov.pl. Pobrano 26.08.2015 r.



Pomimo że w badanym okresie obserwowano poprawę relacji pomiędzy liczbą ubezpieczonych i świadczeniobiorców, na co wskazuje spadek wskaźnika zależności systemowej<sup>12</sup> z 1,1 w 2003 r. do 0,8 w 2013 r. (wykr. 6), to jednak sytuacja systemu emerytalno-rentowego wymaga zmian ustawodawczych, zwłaszcza w celu tzw. uszczelnienia. Zdaniem Jagły *do systemu ubezpieczenia społecznego rolników przeniknęło co najmniej 200, a nawet 300 tys. osób, które nie powinny być w Kasie ubezpieczone*<sup>13</sup>.

W latach 2003—2013 liczba osób opłacających składki zmniejszyła się o 8%, a liczba beneficjentów — o 30%. Jednak na liczbę świadczeniobiorców, a tym samym sytuację finansową systemu wpłynęły przemiany społeczno-gospodarcze zachodzące w Polsce w latach 90. XX w., które były silnie odczuwane przez rolników. Po wprowadzeniu w 1990 r. ustawy o ubezpieczeniu społecznym rolników wystąpił największy przyrost liczby świadczeniobiorców. Świadczenia emerytalno-rentowe z KRUS zastąpiły wówczas w pewnym stopniu świadczenia z pomocy społecznej<sup>14</sup>.

Wykr. 7. PRZECIĘTNE MIESIĘCZNE ŚWIADCZENIA WYPŁACANE Z KRUS



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Rocznika Statystycznego Rzeczypospolitej Polskiej* (2005, 2008a, 2010, 2013, 2014a), GUS, Warszawa; *Przeciętne wynagrodzenie w latach 1950—2014* (2015a), ZUS, [www.zus.gov.pl](http://www.zus.gov.pl). Pobrano 06.07.2015 r. *Minimalne wynagrodzenie za pracę od 2003 r.* (2015b), ZUS, [www.zus.gov.pl](http://www.zus.gov.pl). Pobrano 06.07.2015 r.

<sup>12</sup> Relacja wszystkich świadczeniobiorców do liczby osób płacących składki na podstawie opracowania Liberda (1999).

<sup>13</sup> Jagła (2014), s. 95.

<sup>14</sup> Walczak (2011), s. 147.

W badanym okresie zarówno liczba świadczeniobiorców, jak i ubezpieczonych kształtowałyby się na innym poziomie, gdyby świadczenia nie były pobierane przez znaczną część osób w wieku produkcyjnym. Stosunkowo wczesne przechodzenie na emeryturę związane jest przede wszystkim z regulacjami prawnymi, które zachęcają do rezygnacji z aktywności zawodowej. Rolnicy, którzy spełniają stosunkowo niskie kryteria wiekowe mają prawo do emerytury pod warunkiem, że do końca 2017 r. osiągną wiek 55 lat w przypadku kobiet i 60 lat w przypadku mężczyzn, podlegają ubezpieczeniu emerytalno-rentowemu przez 30 lat oraz zaprzestaną prowadzenia działalności rolniczej (KRUS, 2015).

Wydatki systemu emerytalno-rentowego zależą również od wysokości wypłacanych emerytur i rent. W latach 2003—2013 przeciętne miesięczne świadczenie wypłacane z FER wzrosło prawie o 60% (z 726,97 zł w 2003 r. do 1121,52 zł w 2013 r.), przy czym emerytura wzrosła o 51%, renta rodzinna — o ponad 86%, a renta z tytułu niezdolności do pracy — o 40% (wykr. 7).

Średni udział przeciętnej emerytury rolniczej w przeciętnym oraz minimalnym wynagrodzeniu wzrósł i wynosił odpowiednio 32% i 83%, natomiast renty — 25% i 66%.

## Podsumowanie

System ubezpieczenia społecznego rolników miał mieć istotne znaczenie dla polityki rolnej oraz społecznej, gwarantując zabezpieczenie materialne w okresie bierności zawodowej. Z upływem lat ulegał zmianom, które spowodowały objęcie systemem nierolników, ale także, wbrew oczekiwaniom, spowolniły przemiany agrarne w rolnictwie oraz osłabiły bodźce wpływające na poprawę efektywności, produktywności i konkurencyjności rolnictwa<sup>15</sup>.

Zmiany wprowadzone w latach 2003—2013 nie wpłynęły w znaczący sposób na poprawę sytuacji finansowej systemu. W okresie tym zarówno przychody, jak i wydatki FER zwiększały się w takim samym tempie (o 8%). System nadal jest oparty przede wszystkim na dotacji budżetowej. Jej wzrost w badanym okresie wynikał m.in. ze spadku liczby ubezpieczonych i niewielkiego udziału wpływów składkowych w przychodach FER. Choć w badanych latach udział wpływów z tytułu składek w FER wzrósł, to jednak nie przekraczał on 10%, natomiast przeciętna składka wpłacona przez ubezpieczonego do FER (650 zł, a w 2013 r. — 1040 zł) była zbliżona do przeciętnej kwoty uzyskanej przez świadczeniobiorcę (od ok. 730 zł w 2003 r. do ok. 990 zł w 2013 r.).

Od 2009 r. wysokość składki opłacanej w ramach FER jest zróżnicowana m.in. w zależności od wielkości gospodarstwa rolnego i od tego, czy rolnik prowadzi działalność pozarolniczą. Różnicowanie składek w zależności od obszaru gospodarstwa jest nadal słabo powiązane z sytuacją ekonomiczną rolnika. Wydaje się, że w większym stopniu jej odzwierciedleniem byłby dochód z gospodarstwa rolnego, który powinien stanowić podstawę naliczenia składki, co postuluje wielu ekspertów. Ważną kwestią do rozstrzygnięcia jest sposób pomiaru dochodowości gospodarstw rolnych oraz zakresu podmiotowego. W tej kwestii

<sup>15</sup> Kowalski (2012), s. 8.

należałoby się zgodzić z propozycją Goraja (2010, s. 33) czy Pawłowskiej-Tyszko i Podstawki (2011, s. 64—74), aby objąć rolników ewidencyjną metodą wyliczania dochodów. W najmniejszych gospodarstwach parametry charakteryzujące ich sytuację dochodową mogłyby być ustalane na podstawie norm szacunkowych i danych ilościowych opisujących ich aktywność produkcyjną. Przyjęcie kryterium dochodowości za podstawę wymiaru składki pozwoliłoby na zróżnicowanie jej według osiąganego dochodu, co wzmacniałoby zasadę solidarności ubezpieczeniowej.

Można sądzić, że oczekiwane są kolejne zmiany w systemie emerytalno-rentowym rolników sprzyjające pożądanym przemianom strukturalnym w rolnictwie i rozwojowi przedsiębiorczości na obszarach wiejskich. Ubezpieczeniem społecznym powinny być objęte przede wszystkim osoby, które prowadzą działalność rolniczą i uzyskują z niej dochody. Wymaga to doprecyzowania i jednoznacznego rozgraniczenia w systemie emerytalno-rentowym takich pojęć, jak rolnik, domownik i gospodarstwo rolne. Inną kwestią, niemniej złożoną, jest określenie kryteriów progowych wyjścia z FER dla rolników prowadzących działalność pozarolniczą w taki sposób, aby system ten był z jednej strony stymulantem przedsiębiorczości na obszarach wiejskich, a z drugiej strony nie był sposobem na uzyskanie taniego ubezpieczenia „pseudorolników”, co zdarza się obecnie po spełnieniu kryterium powierzchni 1 ha przeliczeniowego użytków rolnych.

---

**prof. dr hab. Władysława Łuczka, dr Lidia Jabłońska-Porzuczek** — *Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu*

## LITERATURA

- Czyżewski, A., Matuszczak, A. (2014). *Uzasadnienie funkcjonowania odrębnych systemów emerytalnych dla rolników w Polsce i innych krajach UE*. Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, zgodnie z umową z 10.07.2014 r., s. 16 i 17, file:///C:/Users/user/Downloads/Ekspertyza\_systemy%20emerytalne\_A.Czy%20i%20A.Matuszczak%20(3).pdf. Pobrano 7.04.2016 r.
- Goraj, L., (2010). Możliwa rola KRUS we wspomaganie i implementacji działań reformujących system ubezpieczenia rolników. *Ubezpieczenia w rolnictwie. Materiały i Studia*, nr 36, KRUS, Warszawa, s. 33.
- GUS (2005, 2008a, 2010, 2013, 2014a). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa.
- GUS (2006). *Rolnictwo w 2005*. Warszawa.
- GUS (2008b). *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2007*. Warszawa, s. 211 i 221.
- GUS (2014b). *Rolnictwo w 2013*. Warszawa.
- GUS (2015). *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2014*. Warszawa.
- Jagła, W. (2010). KRUS a funkcja wspierania rozwoju drobnej przedsiębiorczości. *Ubezpieczenia w rolnictwie. Materiały i Studia*, nr 26, KRUS, Warszawa, s. 48—50.
- Jagła, W. (2014). *Problemy ubezpieczenia społecznego rolników*. IERiGŻ PAN, Warszawa, s. 95.
- Jaskuła, W. (2010). Ubezpieczenie społeczne rolników po nowelizacji. *Ubezpieczenia w rolnictwie. Materiały i Studia*, nr 37, KRUS, Warszawa, s. 128.
- Kowalski, A. (2012). Znaczenie uchwalenia i funkcjonowanie ustawy o ubezpieczeniu społecznym rolników. *Ubezpieczenia w rolnictwie. Materiały i Studia*, nr 46, KRUS, Warszawa, s. 8.

- KRUS (2004). *Kwartalna informacja statystyczna IV kwartał 2003 r.* Warszawa.
- KRUS (2014). *Kwartalna informacja statystyczna IV kwartał 2013 r.* Warszawa, s. 5.
- KRUS (2015). *Zestawienie liczby świadczeniobiorców KRUS i osób objętych ubezpieczeniem społecznym rolników w latach 1991—2014.* www.krus.gov.pl. Pobrano 26.08.2015 r.
- KRUS (2012). *Koszty funkcjonowania systemu KRUS. Ubezpieczenie społeczne rolników z perspektywy 20-lecia funkcjonowania Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego*, oprac. Maria Lewandowska — dyr. Biura Komunikacji Społecznej, KRUS — Centrala w Warszawie.
- Liberda, B. (1999). Koszty i korzyści z reformy ubezpieczeń społecznych w Polsce — wpływ na oszczędności. W B. Liberda (red. nauk.), *Determinanty oszczędzania w Polsce, Raporty CASE*, nr 28, Centrum Analiz Społecznych, Warszawa. coin.wne.uw.edu.pl/Liberda. Pobrano 6.07.2015 r.
- Pawłowska-Tyszko, J., Podstawka, M. (2011). Ocena rolniczego systemu ubezpieczeń społecznych. W Pawłowska-Tyszko, J. (red.), *Zmiany w systemie ubezpieczeń społecznych rolników a finanse państwa*. IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 64—74.
- Podstawka, M. (2010). Mity i prawdy o Kasie Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego. *Ubezpieczenia w rolnictwie, Materiały i Studia*, nr 37, KRUS, Warszawa, s. 8.
- Podstawka, M. (2011). Dylematy związane ze zmianami systemu ubezpieczenia społecznego rolników. *Ubezpieczenia w rolnictwie. Materiały i Studia*, nr 41, KRUS, Warszawa, s. 7—13.
- Rada Ministrów (2004, 2014). *Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za lata 2003—2013.* Warszawa.
- ZUS (2015a). *Przeciętne wynagrodzenie w latach 1950—2014.* www.zus.gov.pl. Pobrano 6.07.2015 r.
- ZUS (2015b). *Minimalne wynagrodzenie za pracę od 2003 r.* www.zus.gov.pl. Pobrano 6.07.2015 r.
- Walczak, D. (2011). *Uwarunkowania funkcjonowania systemu zabezpieczenia społecznego rolników w Polsce.* Dom Organizatora, Toruń, s. 147.

**Summary.** *The article discusses the development of revenue and expenditure of the Pension Fund (pl. Fundusz Emerytalno-Rentowy — FER) in the years 2003—2013. The article presents the sources of income, as well as the factors determining them. Particular attention was paid to the number of beneficiaries and the amount of benefits. In the analysed period, FER incomes and expenses were increasing at the same rate. FER incomes came mainly from the state subsidies and were intended for the payment of benefits. The data analysis indicates that the insured person, on average, paid a premium similar to the one paid to the beneficiary.*

**Keywords:** pension system, pensions, annuities, insured person, beneficiaries.

**Резюме.** *В статье было рассмотрено формирование доходов и расходов Пенсионного фонда (ПФ) в 2003—2013 гг. Были представлены источники доходов, а также факторы детерминирующие их. Особое внимание было обращено на число получателей размер пособий. В обследуемый период доходы и расходы ПФ росли в том же темпе. Доходы ПФ поступали в основном от государственного бюджета и главным образом были предназначены на выплаты пособий. Анализ данных показывает, что средняя страховая премия была похожа на сумму пособия.*

**Ключевые слова:** пенсионная система, пенсии, пенсии по инвалидности, застрахованные, получатели пособий.

**Piotr ŁYSONŃ**  
**Marcin SZYMKOWIAK**  
**Łukasz WAWROWSKI**

## Badania porównawcze atrakcyjności turystycznej powiatów z uwzględnieniem ich otoczenia

**Streszczenie.** *Głównym celem artykułu jest opis metody uwzględniania otoczenia powiatów w polskich badaniach. W analizach tego typu (do tej pory) często nie brano pod uwagę informacji spoza badanego obszaru.*

*Na użytek badania opracowano procedurę wyznaczania wartości wskaźników uwzględniających zasoby zarówno z danego powiatu, jak i z otaczającego go obszaru wyznaczanego według jednolitych i przejrzystych kryteriów. Egzemplifikację metody przedstawiono dla wskaźnika atrakcyjności kulturowej, który jest jednym z komponentów wskaźnika atrakcyjności turystycznej.*

**Słowa kluczowe:** otoczenie powiatów, atrakcyjność turystyczna powiatów, atrakcyjność kulturowa powiatów, różnicowanie terytorialne.

**JEL:** C10

---

Artykuł wychodzi naprzeciw postulatom sformułowanym od wielu lat, dotyczącym z jednej strony przeprowadzania badań i analiz w przekrojach terytorialnych dla jednostek mniejszych niż województwa, z drugiej — przekraczania ograniczeń, które stanowią granice administracyjne i uwzględniania związków funkcjonalnych. Rozwiązaniem pozwalającym na spełnienie tych postulatów jest koncepcja uwzględniania otoczenia powiatów w badaniach porównawczych, poprzez procedurę wyznaczania wartości wskaźników z włączeniem zasobów zarówno danego powiatu, jak i otaczającego go obszaru wyznaczonego według jednolitych i przejrzystych kryteriów.

### *POWIAT JAKO JEDNOSTKA TERYTORIALNA W ANALIZACH RÓŻNICOWAŃ PRZESTRZENNYCH*

Analizy różnicowań terytorialnych w Polsce zazwyczaj ograniczają się do porównań międzywojewódzkich. Tymczasem różnicowania wewnątrzwoje-

wódzkie są znacznie głębsze. Jeśli pojawiają się analizy zróżnicowań terytorialnych na niższym poziomie niż dla 16 województw, to w zależności od dostępności danych są one prowadzone na najniższym możliwym poziomie. Dostępne dane charakteryzują gminy (NTS 5), powiaty (NTS 4) czy podregiony (NTS 3).

W przypadku podregionów wadą jest ich wyłącznie statystyczny charakter — z wyjątkiem kilku największych miast na prawach powiatu<sup>1</sup> — są one bowiem sumą kilku powiatów lub miast na prawach powiatu. Zaletą zaś jest ich relatywnie duża porównywalność, wynikająca z przyjętego założenia, że liczba mieszkańców takiej jednostki powinna zawierać się w przedziale od 150 tys. do 800 tys. mieszkańców. W praktyce podregiony (66 do 2014 r. i 72 od 2015 r.) w Polsce, z wyjątkiem Warszawy, liczą od ok. 200 tys. do ok. 800 tys. mieszkańców.

Gminy z kolei (2479 do 2014 r. i 2478 od 2015 r.<sup>2</sup>) są najmniejszą jednostką administracyjną, ale jednocześnie najbardziej zróżnicowaną pod względem liczby mieszkańców (od nieco ponad 1 tys. mieszkańców do ponad 1,7 mln w Warszawie). Istnieje też duże zróżnicowanie funkcji gmin. 66 z nich jest miastami na prawach powiatu, z których większość pełni także rolę siedzib powiatów ziemskich. Ponadto jest 270 miast<sup>3</sup>, z których większość to gminy miejskie, a pozostałe (nieliczne) stanowią części miejskie gmin miejsko-wiejskich, równocześnie pełniąc rolę stolic powiatów ziemskich.

Powiaty (314) i miasta na prawach powiatu (66) charakteryzujące się silnym zróżnicowaniem mogą w badaniach być kompromisem pomiędzy postulatami dokładnego przedstawiania zróżnicowań terytorialnych a posługiwania się jednostkami terytorialnymi pełniącymi podobne funkcje. Jest to możliwe, pomimo że w tym gronie znajduje się 18 miast<sup>4</sup> będących siedzibami władz wojewódzkich, a także pomimo pełnienia przez część pozostałych miast powiatowych funkcji subregionalnych, m.in. jako siedziby delegatur administracji wojewódzkiej czy siedziby sądów okręgowych.

## ZRÓŻNICOWANIE POWIATÓW

Powiaty i miasta na prawach powiatu są silnie zróżnicowane pod względem zarówno powierzchni, jak i liczby mieszkańców. Najmniejszą liczbą mieszkańców charakteryzował się powiat sejneński (poniżej 21 tys.), na drugim krańcu wśród powiatów ziemskich był powiat poznański, liczący prawie 370 tys., a wśród miast na prawach powiatu — m.st. Warszawa o liczbie mieszkańców 1,749 mln (GUS, 2016). Pomimo dość znacznego zróżnicowania ogólnej liczby miesz-

<sup>1</sup> Jedynie Warszawa, Kraków, Łódź, Wrocław, Poznań i Szczecin są jednocześnie samodzielnymi jednostkami statystycznymi (NTS 4 i NTS 3).

<sup>2</sup> 1 stycznia 2015 r. powstała tzw. „duża” Zielona Góra z połączenia tego miasta i gminy wiejskiej Zielona Góra.

<sup>3</sup> Spośród 314 powiatów ziemskich, 44 mają charakter tzw. „powiatów obwarzanków”, które charakteryzują się lokalizacją siedziby powiatu w sąsiednim mieście na prawach powiatu — najczęściej jest to miasto otoczone powiatem ziemskim.

<sup>4</sup> W województwach kujawsko-pomorskim i lubuskim są dwie stolice, odpowiednio: Bydgoszcz i Toruń oraz Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra.

kańców powiatów i miast na prawach powiatu w stosunku 1:85, jest ono i tak wielokrotnie mniejsze niż w zbiorowości gmin, dla których analogiczny stosunek wynosi 1:1332.

Miasta powiatowe są zróżnicowane nie tylko pod względem wielkości, ale pełnią też nieco inne role — stanowią siedzibę władz powiatowych lub miasta na prawach powiatu, a niektóre siedzibę władz wojewódzkich (18), ok. 50 z nich ma znaczenie ponadpowiatowe i mogą być określone jako ośrodki subregionalne. Trzeba tu zaznaczyć, że nie należy ich utożsamiać tylko z dawnymi 49 miastami wojewódzkimi. W tej grupie znajdują się bowiem miasta niemające statusu miast wojewódzkich w okresie 1975—1998 (np.: Gdynia, Gliwice, Stargard, Świdnica, Ełk, Puławy, Nysa czy Chojnice), a nie wszystkie z dawnych 49 miast wojewódzkich pełnią dziś rolę ośrodków subregionalnych (np. nie mają siedziby sądu okręgowego).

Ponadto należy zwrócić uwagę na błędne wnioski, jakie można wysnuć z analizy zróżnicowań pomiędzy powiatami i miastami na prawach powiatu, jeśli mechanicznie rozpatruje się wyniki dla wspomnianych wcześniej tzw. „powiatów obwarzanków”, które pod wieloma względami charakteryzują się gorszymi wynikami niż przeciętne dla powiatów ziemskich. Wynika to z faktu, że ich naturalnym centrum jest miasto na prawach powiatu, w którym powiat ten ma siedzibę. Istotny jest również fakt, że dawne miasta wojewódzkie w obecnym podziale administracyjnym są w większości miastami na prawach powiatu otoczone „powiatami obwarzankami” (np. Łomża, Krosno, Skierniewice). Są jednak wyjątki — Ciechanów, Piła i Sieradz tworzą jeden powiat ziemski z otaczającymi je gminami. Poza tymi trzema przypadkami występuje kilkanaście innych miast o podobnej wielkości, które mają zbliżoną liczbę mieszkańców i także tworzą wspólne powiaty z otaczającymi je gminami, np.: Ełk, Tczew, Stargard, Lubin, Świdnica, Nysa, Kędzierzyn-Koźle, Gniezno, Ostrów Wlkp., Bełchatów, Tomaszów Mazowiecki, Puławy, Ostrowiec Świętokrzyski, Stalowa Wola czy Mielec. Z punktu widzenia funkcjonalnego nie ma żadnej różnicy pomiędzy np. powiatami ciechanowskim czy sieradzkim a parami: Skierniewice i powiat skierniewicki oraz Krosno i powiat krośnieński<sup>5</sup>.

### DEFINICJA OTOCZENIA

Tworzenie koncepcji badania rozpoczęto od znalezienia standardowego promienia dla łącznej zbiorowości powiatów i miast na prawach powiatu, który mógłby być wykorzystany do wyznaczania otoczenia powiatów.

Założmy, że wszystkie powiaty i miasta na prawach powiatu (380) mają taką samą wielkość, a obszar każdego z nich jest kołem. Wówczas określamy wartość  $r$  takiego promienia, którego pole powierzchni jest równe  $1/380$  powierzchni Polski i odpowiada polu tak wystandaryzowanego powiatu, będącego modelem dla zbiorowości powiatów ziemskich i grodzkich (miast na prawach powiatu). Tak określony promień ma wartość  $r=16,188$  km.

<sup>5</sup> Wszystkie te 4 miasta mają liczbę mieszkańców z przedziału 40—50 tys.

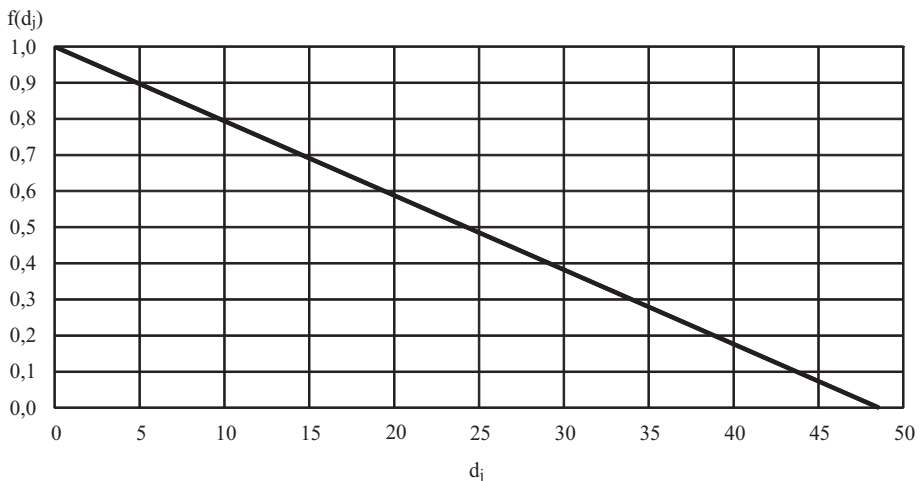
Następnie poszukujemy takiej wielokrotności  $k$  promienia  $r$ , aby finalny promień  $R$  definiujący otoczenie powiatu  $n$  spełniał warunek:

$$R = k \cdot r \quad (1)$$

i określał koło o środku we współrzędnych geograficznych  $x, y$  siedziby powiatu  $n$ . Zarówno powiat  $n$ , dla którego określamy otoczenie, jak i otaczające go powiaty (ziemskie lub grodzkie) mają nieregularne kształty. Niezbędne jest zatem ustalenie punktowych reprezentantów każdego z 380 powiatów. Za reprezentanta danego powiatu przyjęto współrzędne  $x$  i  $y$  siedziby władz powiatu. Dzięki takiemu podejściu możliwe jest określenie, które powiaty znajdują się w otoczeniu powiatu  $n$  zdefiniowanym jako koło o promieniu  $R$  i środku o współrzędnych  $x$  i  $y$  siedziby władz powiatu  $n$ . Następnie tworzymy macierz odległości pomiędzy powiatami, za które uznano odległości pomiędzy współrzędnymi  $x$  i  $y$  siedzib władz poszczególnych powiatów. Na podstawie tak zdefiniowanej macierzy odległości wybierane są te powiaty  $j$ , które znajdują się w odległości  $d_j(n) \leq R$  od siedziby władz powiatu  $n$ .

W toku analiz eksperckich i licznych porównań pomiędzy wynikami dla różnych wielokrotności  $k$  promienia  $r$  przyjęto  $k=3$  jako właściwą wielokrotność promienia  $r=16,188$  km. W konsekwencji za otoczenie powiatu przyjęto koło o promieniu  $R=48,564$  km.

**Wykr. 1. LINIOWA FUNKCJA ODLEGŁOŚCI MIERZĄCA WPŁYW OTOCZENIA  
W ZALEŻNOŚCI OD ODLEGŁOŚCI MIĘDZY POWIATAMI**





Wpływ otoczenia na powiat zależy od zdefiniowanej odległości pomiędzy powiatami (punktowymi reprezentantami powiatów ziemskich i grodzkich). Jako funkcję odległości opisującą ten wpływ przyjęto liniową malejącą funkcję postaci (wykr. 1):

$$f(d_j) = 1 - \frac{d_j}{R} \quad (2)$$

gdzie  $R$  jest ustalonym promieniem otoczenia powiatu, a  $d_j$  jest odległością pomiędzy powiatami (współrzędnymi  $x$ ,  $y$  siedzib władz powiatów  $n$  i  $j$ , gdy  $d_j(n) \leq R$ ).

Tak skonstruowana funkcja odległości oznacza, że przyjmuje ona wartość 1, gdy odległość  $d_j$  jest równa 0, a wartość 0, gdy odległość  $d_j=R$ . Dzięki temu wpływ sąsiedniego powiatu maleje liniowo wraz z odległością  $d_j$ . Obrazuje to wykr. 1, pokazujący kształtowanie się, dla przyjętego promienia  $R$ , wartości funkcji  $f$  w zależności od odległości  $d_j$  pomiędzy powiatami  $n$  i  $j$ .

#### WAGI WSKAŹNIKA POWIATU I JEGO OTOCZENIA — DYLEMATY

Jeśli powiat  $n$  w otoczeniu ma  $J$  powiatów, wówczas ich wpływ określony jest wzorem:

$$W_{ot}(n) = \sum_{j=1}^J W_j f(d_j) \quad (3)$$

gdzie:

$W_j$  — wartość wskaźnika  $W$  dla powiatu  $j$ ,

$f(d_j)$  — opisana wcześniej funkcja odległości,

$W_{ot}(n)$  — sumaryczna wartość wpływu otoczenia powiatu  $n$  składającego się z  $J$  powiatów na wypadkową wartość wskaźnika  $W_{zo}(n)$  dla powiatu  $n$ ,

$W_{zo}(n)$  — finalny wskaźnik zmiennej  $W$  z uwzględnieniem wpływu otoczenia dla powiatu  $n$ .

Po wyznaczeniu wpływu otoczenia  $W_{ot}(n)$  pozostaje skonstruować średnią ważoną wartości wskaźnika  $W$  z danego powiatu, czyli  $W_n$  i wartości sumarycznej pochodzącej od powiatów z otoczenia powiatu  $n$ , czyli  $W_{ot}(n)$ . Wartość wskaźnika  $W_{zo}(n)$  z uwzględnieniem otoczenia jest określona wzorem:

$$W_{zo}(n) = a_p \cdot W_n + a_o \cdot W_{ot}(n) \quad (4)$$

gdzie  $a_p + a_o = 1$ .

Kluczową kwestią jest określenie wartości wag  $a_p$  — dla danego powiatu i  $a_o$  — dla jego otoczenia. Z analizy eksperckiej dokonanej w celu zastosowania wzoru (4) w przypadku wskaźników opisujących kulturową oraz środowiskową atrakcyjność turystyczną<sup>6</sup> powiatów oraz przyjętego warunku wynika, że dla ok. połowy powiatów dominującym składnikiem powinien być wskaźnik  $W_n$  z obszaru powiatu  $n$ , ostatecznie wagi ustalono następująco:  $a_p=3/4$  i  $a_o=1/4$ .

Przyjęte rozwiązanie w zależności od wartości  $W_n$  i  $W_{ot}(n)$  oznacza:

- większą wartość  $W_{zo}(n)$  niż  $W_n$ , jeśli  $W_{ot}(n)$  jest większe od wartości wskaźnika z terenu powiatu  $n(W_n)$ ,
- mniejszą wartość  $W_{zo}(n)$  niż  $W_n$ , jeśli  $W_{ot}(n)$  jest mniejsze od wartości wskaźnika z terenu powiatu  $n(W_n)$ .

Praktyka zastosowania tej metody dla wskaźników atrakcyjności turystycznej pokazuje, że przy relatywnie niedużej liczbie powiatów o bardzo wysokich wartościach wskaźnika z terenu powiatu znacznie częściej występuje zjawisko dyfuzji wysokiej wartości wskaźnika na sąsiednie powiaty oraz wzajemnego relatywnego wzmocnienia jego wartości przez otoczenie o podobnie wysokich wartościach niż zjawisko relatywnie niedużego spadku wartości  $W_{zo}(n)$  w stosunku do wartości z obszaru powiatu  $n(W_n)$ , gdy otoczenie charakteryzuje się znacząco niższymi wartościami wskaźnika  $W_j$  niż jego wartość z terenu powiatu  $n(W_n)$ .

W przyjętej metodologii wyznaczania wartości wskaźnika  $W_{zo}(n)$  można uwzględnić również tzw. „poprawkę transgraniczną”, która polega na dołączeniu do wartości wskaźnika  $W_{ot}(n)$  składników pochodzących od obiektów sąsiednich państw Unii Europejskiej (UE) znajdujących się w odległości  $d_j(n) \leq R$ . Uwzględnienie w „poprawce transgranicznej” jedynie obiektów położonych za granicą z krajem członkowskim UE wynika z faktu, że zasoby transgraniczne są

<sup>6</sup> Pod pojęciem atrakcyjności turystycznej należy rozumieć właściwość obszaru lub miejscowości wynikającą z zespołu cech przyrodniczych lub pozaprzyrodniczych, które wzbudzają zainteresowanie i przyciągają turystów (Kurek, 2008). Na atrakcyjność turystyczną wpływ mają zarówno walory środowiskowe (przyrodnicze) związane z klimatem, ukształtowaniem powierzchni czy występowaniem bogactw naturalnych, walory kulturowe dotyczące występowania na danym terenie muzeów, zabytków architektury i budownictwa, miejsc kultu religijnego, wydarzeń i imprez o charakterze kulturalnym, sportowym czy religijnym, jak i walory biznesowe, np. baza hotelowa (Gaworecki, 2010). W artykule skupiono uwagę na definicji otoczenia powiatów i odpowiedniej konstrukcji wskaźników umożliwiających uchwycenie jego wpływu na atrakcyjność turystyczną powiatu. Egzemplifikacja omawianej metody została przy tym ograniczona do wskaźnika atrakcyjności kulturowej, który stanowi składową wskaźnika atrakcyjności turystycznej. Pełen opis zaproponowanej metody, wraz z jej aplikacją w odniesieniu do wskaźnika atrakcyjności turystycznej, został opisany w opracowaniu pod redakcją Łysonia (2015).

łatwo dostępne jedynie wówczas, gdy granicę można przekroczyć szybko i bez konieczności pokonywania skomplikowanych procedur odprawy na granicy. Jeśli ze względu na ograniczone możliwości uzyskania danych o wartości wskaźnika  $W$  z sąsiedniego kraju dochodzi do niedoszacowania jego wartości z powodu braku informacji o niektórych jego składowych, wówczas w celu wyznaczenia funkcji odległości  $f(d_j)$  rekomendowane jest przyjęcie procedury wyznaczania odległości obiektu za granicą do najbliższego punktu w powiecie  $n$ , zamiast do siedziby jego władz o współrzędnych  $x, y$ , aby ograniczyć wpływ niedoszacowania wartości wskaźnika  $W$ .

### KONSTRUKCJA MACIERZY ODLEGŁOŚCI

Na podstawie współrzędnych siedzib dla 380 powiatów wyznaczono odległości w linii prostej pomiędzy wszystkimi powiatami (według przyjętej metodologii pomiędzy reprezentantami powiatów w postaci współrzędnych  $x, y$  siedzib ich władz). W tym celu wykorzystano funkcję geodist z pakietu GMT (Magnusson, 2014) w środowisku  $R$ . Zgodnie z tak wyznaczonymi wielkościami największą odległość notowano pomiędzy siedzibami powiatów m. Świnoujście i bieszczadzkiego — 760 km. Z kolei najmniejszą odległością pomiędzy siedzibami charakteryzowały się powiat ostrołęcki oraz miasto na prawach powiatu Ostrołęka, gdzie odległość pomiędzy siedzibami wynosi 30 m. Urząd Miejski znajduje się na placu gen. Józefa Bema 1, natomiast Starostwo Powiatowe na tym samym placu pod numerem 5. Podobna sytuacja miała miejsce w wielu innych przypadkach, gdy rozważano powiaty okalające miasta na prawach powiatu.

Informacje z wyznaczonej macierzy odległości posłużyły do identyfikacji sąsiadów powiatów, czyli jednostek, których siedziby były oddalone od siedziby analizowanego powiatu o nie więcej niż przyjęty promień  $R=48,564$  km. Największą liczbą sąsiadów charakteryzowały się powiaty znajdujące się w województwie śląskim na terenie aglomeracji górnośląskiej — miasta na prawach powiatu: Ruda Śląska (32), Tychy i Zabrze (po 31) oraz Chorzów, Mysłowice, Świętochłowice, a także powiaty pszczyński i bieruńsko-lędziński (po 30). Z kolei najmniej sąsiadów mają powiaty przygraniczne: ślubicki, tatrzański oraz hajnowski (po 1) i tylko dwoma powiatami w otoczeniu charakteryzują się powiaty: bartoszycki, braniewski, szczeciński oraz miasto na prawach powiatu Świnoujście.

### ATRAKCYJNOŚĆ KULTUROWA POWIATÓW W UJĘCIU PRZESTRZENNYM JAKO PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA KONCEPCJI UWZGLĘDNIANIA OTOCZENIA POWIATÓW

Przykładem zastosowania koncepcji uwzględniania otoczenia powiatów jest wskaźnik atrakcyjności kulturowej ( $WAK$ ) obliczony na potrzeby opracowania

Łysonia (2015)<sup>7</sup>. Składa się on z sumy składników unormowanych w przedziale 0—100 i z wagami, które sumują się do 1. Unormowanie składników odbywa się poprzez przyporządkowanie wartości 100 powiatowi o wartości maksymalnej i proporcjonalne przeliczenie wartości dla pozostałych powiatów (w tej grupie równoprawnie traktowane są powiaty ziemskie (314) i miasta na prawach powiatu (66). Następnie unormowane składniki są sumowane zgodnie ze wzorem:

$$\text{Wskaźnik} = \text{waga}_1 \cdot \text{wsk}_1 + \dots + \text{waga}_N \cdot \text{wsk}_N \quad (5)$$

gdzie:

$\text{wsk}_1, \dots, \text{wsk}_N$  — wskaźniki składowe,

$\text{waga}_1, \dots, \text{waga}_N$  — wagi przypisane odpowiednim wskaźnikom, przy czym ich suma spełnia warunek  $\text{waga}_1 + \dots + \text{waga}_N = 1$ .

Wskaźnik atrakcyjności kulturowej utworzono ze wskaźników cząstkowych wybranych spośród dostępnych danych statystycznych, tak aby uwzględniły czynniki istotne dla pomiaru różnych aspektów atrakcyjności turystycznej wynikającej ze sfery kultury i dziedzictwa narodowego.

Wyodrębniono następujące wskaźniki cząstkowe dla wskaźnika atrakcyjności kulturowej:

- liczba zwiedzających — *WZW*,
- ogólna liczba zabytków — *WZO*,
- liczba zabytków powstałych przed XVI w. — *WZX*,
- obiekty z listy UNESCO — *WUN*,
- obiekty z listy prezydenckiej (pomniki historii) — *WPH*,
- liczba pielgrzymów — *WPI*,
- liczba miejsc na widowni w teatrach i instytucjach muzycznych — *WMW*,
- liczba uczestników imprez masowych — *WUI*.

Wskaźniki te ujęto we wzorze (6)<sup>8</sup>. Wagi przyjęte w tym wzorze wynikają z oceny znaczenia poszczególnych wskaźników dla atrakcyjności kulturowej:

$$\begin{aligned} \text{WAK} = & 0,15 \cdot \text{WPI} + 0,15 \cdot \text{WZW} + 0,2 \cdot \text{WZO} + 0,1 \cdot \text{WZX} + \\ & + 0,1 \cdot \text{WUN} + 0,1 \cdot \text{WPH} + 0,1 \cdot \text{WMW} + 0,1 \cdot \text{WUI} \end{aligned} \quad (6)$$

Wskaźniki *WPI*, *WZW*, *WZO*, *WZX*, *WMW* i *WUI* obliczono według zasady:

<sup>7</sup> Przedstawiona analiza wskaźnika atrakcyjności kulturowej (*WAK*) ilustruje zastosowanie metody. Autorzy nie skupiają się zatem na szczegółowych rozważaniach związanych z konkretnymi wskaźnikami cząstkowymi i wagami składającymi się na syntetyczny wskaźnik atrakcyjności kulturowej.

<sup>8</sup> Łysoń (red.) (2015).

$$Wsk = 100 \cdot \frac{w_p}{w_{max}} \quad (7)$$

gdzie:

- $Wsk$  — obliczany wskaźnik,  
 $w_p$  — wartość zmiennej dla danego powiatu,  
 $w_{max}$  — wartość maksymalna danej zmiennej.

Dla wskaźników  $WPH$  i  $WUN$  wskaźnik przyjął postać:

$$Wsk = 100 \cdot \frac{w_p}{3} \quad (8)$$

gdzie:

- $Wsk$  — obliczany wskaźnik,  
 $w_p$  — zmienna dla danego powiatu przyjmująca wartość 1, 2 lub 3 w zależności od liczby na liście oraz charakteru — pojedynczy obiekt lub zespół obiektów (np. starówka). Mianownikiem jest liczba 3, przyjęta jako maksymalna wartość zmiennej.

Wyznaczony zgodnie z powyższymi wzorami syntetyczny wskaźnik atrakcyjności kulturowej  $W_n$  dla obszaru powiatów  $n=1, \dots, 380$  został następnie wykorzystany do wyznaczenia  $WAK$ , uwzględniającego otoczenie  $W_{zo}(n)$  zgodnie ze wzorem (4) biorącym pod uwagę także „poprawki transgraniczne”<sup>9</sup> w składniku  $W_{ot}(n)$ .

W tabelicy przedstawiono 38 powiatów (górna grupa decylowa) z najwyższą wartością  $WAK$  po uwzględnieniu otoczenia i „poprawki transgranicznej”. Uzupełnieniem tych danych jest wykry. 2 przedstawiający przestrzenny rozkład  $WAK$ .

WARTOŚCI  $WAK$  DLA WYBRANYCH POWIATÓW

Powiaty	Województwa	$WAK$
Warszawa .....	mazowieckie	58,4
Kraków .....	małopolskie	52,3
Wrocław .....	dolnośląskie	32,0
Gdańsk .....	pomorskie	23,0
Krakowski .....	małopolskie	22,9
Wielicki .....	małopolskie	22,5
Toruń .....	kujawsko-pomorskie	22,4
Poznań .....	wielkopolskie	20,0
Katowice .....	śląskie	18,9
Częstochowa .....	śląskie	17,7
Warszawski zachodni .....	mazowieckie	17,4

<sup>9</sup> W „poprawkach transgranicznych” uwzględniono obiekty na Słowacji, w Czechach i Niemczech znajdujące się na liście UNESCO oraz „skalne miasto” w Adrspachach.

WARTOŚCI *WAK* DLA WYBRANYCH POWIATÓW (dok.)

Powiaty	Województwa	<i>WAK</i>
Pruszkowski .....	mazowieckie	16,8
Gorlicki .....	małopolskie	16,8
Wadowicki .....	małopolskie	16,8
Piaseczyński .....	mazowieckie	15,5
Wrocławski .....	dolnośląskie	14,8
Nyski .....	opolskie	14,2
Żarski .....	lubuskie	14,1
Świdnicki .....	dolnośląskie	14,1
Jeleniogórski .....	dolnośląskie	14,1
Poznański .....	wielkopolskie	13,6
Grodziski .....	mazowieckie	13,5
Jelenia Góra .....	dolnośląskie	13,4
Jaworski .....	dolnośląskie	13,2
Tatrzański .....	małopolskie	13,2
Mysłenicki .....	małopolskie	13,2
Bocheński .....	małopolskie	13,1
Zamość .....	lubelskie	12,8
Wołomiński .....	mazowieckie	12,8
Legionowski .....	mazowieckie	12,6
Nowosądecki .....	małopolskie	12,6
Chorzów .....	śląskie	12,5
Lublin .....	lubelskie	12,4
Otwocki .....	mazowieckie	12,2
Kłodzki .....	dolnośląskie	12,2
Oświęcimski .....	małopolskie	12,0
Ząbkowicki .....	dolnośląskie	11,6
Bytom .....	śląskie	11,6

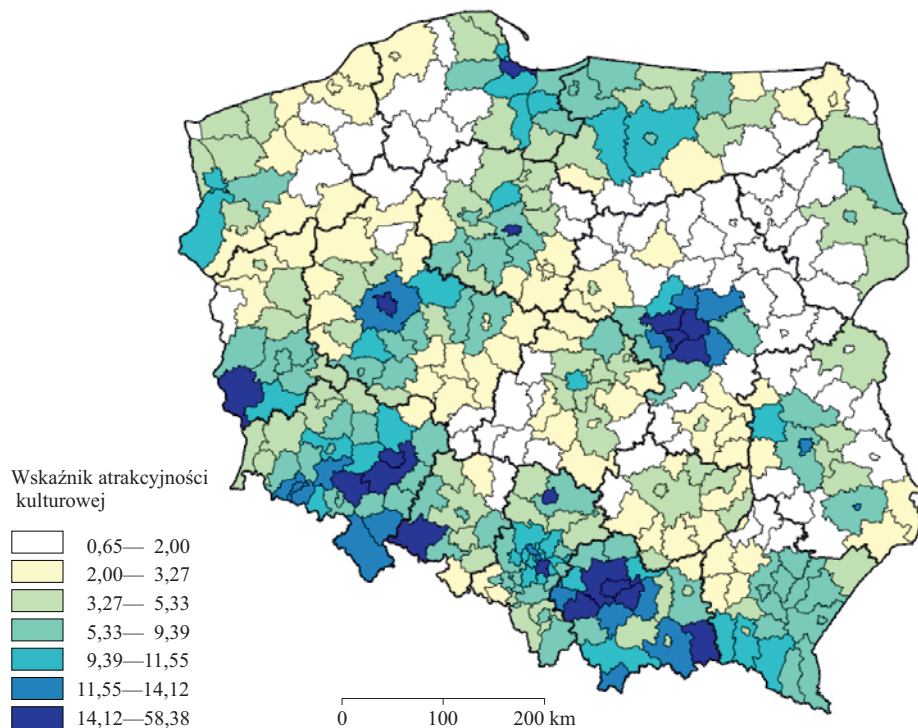
Źródło: opracowanie własne.

Prezentacja *WAK* na wykr. 2 pozwoliła na identyfikację obszarów szczególnie atrakcyjnych kulturowo. Najwyższą wartość *WAK* obserwuje się w kilku największych miastach na prawach powiatu oraz otaczających je jednostkach. Do tej grupy należą Warszawa i Kraków wraz z sąsiednimi powiatami. Kolejnymi dużymi miastami o najwyższej wartości *WAK* są: Wrocław, Gdańsk, Toruń, Poznań, Katowice i Częstochowa<sup>10</sup>. Powiaty ziemskie o wysokiej wartości *WAK* (poza bezpośrednim sąsiedztwem liderów, czyli Warszawy i Krakowa) najliczniej występują z jednej strony na historycznym Śląsku, obejmującym obszar od środkowego biegu Odry w województwie lubuskim, przez województwa dolnośląskie i opolskie, po Katowice — 7 powiatów ziemskich w górnej grupie kwintylowej<sup>11</sup>, z drugiej zaś w woj. małopolskim — 9 powiatów ziemskich (w tym dwaj bezpośredni sąsiedzi Krakowa w górnej grupie decylowej).

Opisany powyżej *WAK*, uwzględniający otoczenie powiatów, wykorzystano razem z analogicznie skonstruowanym wskaźnikiem atrakcyjności środowiskowej (*WAS*) do opracowania wskaźnika atrakcyjności turystycznej (*WAT*). Szczegółowy opis konstrukcji wskaźnika *WAT* można znaleźć w opracowaniu Łysonia (red.) (2015).

<sup>10</sup> W przypadku Częstochowy największe znaczenie ma pozycja zdecydowanego lidera ruchu pielgrzymkowego — 4 mln pielgrzymów rocznie.

<sup>11</sup> 6 w województwie dolnośląskim i powiat nyski.

Wykr. 2. *WAK Z UWZGLĘDNIENIEM KOREKTY TRANSGRANICZNEJ*

Źródło: jak przy wykr. 1.

Wyniki te, a przede wszystkim metoda, stanowią wkład nie tylko do badań atrakcyjności turystycznej w ujęciu przestrzennym, ale mogą być zastosowane do innych dziedzin, w których istnieją powiązania przestrzenne „przekraczające” granice administracyjne.

## Podsumowanie

Zaprezentowana koncepcja uwzględniania otoczenia powiatów w badaniach porównawczych atrakcyjności kulturowej, środowiskowej czy turystycznej powiatów i miast na prawach powiatu w Polsce pozwala w dużym stopniu „oderwać się” od ograniczeń i „zafałszowań” powodowanych przez granice administracyjne powiatów oraz różnice występujące pomiędzy nimi. Jest to zaleta oraz istotna nowość w porównaniu z najczęściej stosowanym w literaturze podejściem wykorzystującym w prowadzonych analizach jednostki administracyjne w ich granicach (Bąk, 2011; Witkowska i Witkowski, 2009). Wypracowany model wymaga jednak dużej uwagi przy doborze zmiennych i wag,

z jakimi są one uwzględniane we wskaźniku syntetycznym, który powstaje jako ich średnia ważona.

Przyjęta koncepcja pozwala uchwycić zjawisko dyfuzji wartości wskaźnika na otoczenie, a jednocześnie wzmacnia obszary koncentracji powiatów o wysokiej wartości badanego wskaźnika.

Koncepcja została zastosowana do analiz porównawczych atrakcyjności turystycznej powiatów, w której uwzględniono czynniki kulturowe, środowisko-krajobrazowe i biznesowe. Na tym jednak jej wykorzystanie się nie kończy. Model jest bowiem uniwersalny i może służyć do analizy zróżnicowań powiatów, a po adaptacji na poziom gmin — także do analizy zróżnicowania gmin, w zakresie różnych wskaźników charakteryzujących powiaty lub gminy, które wykazują cechę addytywności, a jednocześnie ich znaczenie nie jest ograniczone granicami administracyjnymi (np. atrakcyjność lokalnych rynków pracy, badanie jakości życia itp.). Oczywiście dobór zmiennych i wag, z jakimi są one uwzględnione w modelu, za każdym razem powinien być adekwatny do badanego zjawiska i wiedzy eksperckiej na jego temat.

---

**dr Piotr Łysoń** — Główny Urząd Statystyczny w Warszawie

**dr Marcin Szymkowiak** — Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Urząd Statystyczny w Poznaniu

**mgr Łukasz Wawrowski** — Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Urząd Statystyczny w Poznaniu

## LITERATURA

- Bąk, I. (2011). Ocena stopnia atrakcyjności turystycznej podregionów w Polsce. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis, Oeconomica*, vol. 285, no. 62.
- Gaworecki, W. W. (2010). *Turystyka*. PWE, Warszawa.
- GUS (2016). *Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym. Stan w dniu 30 VI 2016 r.*
- Kurek, W. (red.) (2008). *Turystyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Łysoń, P. (red.) (2015). *Analiza walorów turystycznych powiatów i ich bezpośredniego otoczenia na podstawie danych statystycznych m.in. z zakresu bazy noclegowej, kultury i dziedzictwa narodowego oraz przyrodniczych obszarów chronionych*. Raport badawczy przygotowany w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014—2020.
- Magnusson, A. (2014). *Interface between GMT Map-Making Software and R*. R package version 1.2-0, <http://CRAN.R-project.org/package=gmt>.
- Witkowska, A., Witkowski, M. (2009). Ocena poziomu atrakcyjności turystycznej powiatów województwa wielkopolskiego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, taksonomia, klasyfikacja i analiza danych — teoria i zastosowania*, nr 47.

**Summary.** *The main aim of the article is to describe the method of including powiats' surrounding area in the Polish research. In such analyses, information from beyond the examined area have not been considered so far. For the purposes of the study, a procedure was developed for setting the value of indicators including the resources from both a certain powiat and its' surrounding area,*



*which was determined according to consistent and transparent criteria. The exemplification of the method was presented for the cultural attractiveness index, which is one of the tourist attractiveness index components.*

**Keywords:** powiats surrounding, powiats tourist attractiveness, powiats cultural attractiveness, territorial diversity.

**Резюме.** *Основная цель этой статьи представить характеристику метода учитывающего окружающую среду повятов в польских обследованиях. До сих пор в таком анализе часто не учитывалась информация из-за пределов обследуемой области.*

*Для обследования была разработана методология определения значений показателей с включением фондов как данного повята, так и из окружающего его района, который определялся согласно единообразным и прозрачным критериям. Иллюстрация метода была представлена для культурного показателя привлекательности, который является составной частью показателя туристической привлекательности.*

**Ключевые слова:** *окружающая среда повятов, туристическая привлекательность повятов, культурная привлекательность повятов, территориальная дифференциация.*

**Dorota WYSZKOWSKA**  
**Adam WYSZKOWSKI**

## Samorząd terytorialny jako inwestor publiczny w Polsce na tle innych krajów OECD

**Streszczenie.** *Sektor samorządowy jest w wielu krajach istotnym inwestorem publicznym. W Polsce udział wydatków inwestycyjnych tego sektora w wydatkach publicznych stanowi ponad 50%. Porównując wydatki inwestycyjne samorządu terytorialnego w Polsce z pozostałymi krajami OECD można stwierdzić, że są one jedne z najwyższych.*

*Celem artykułu jest przedstawienie wielkości oraz kierunków inwestycji sektora samorządowego w Polsce na tle krajów OECD w latach 2007—2013 oraz ich znaczenia w kreowaniu aktywności gospodarczej.*

**Słowa kluczowe:** samorząd terytorialny, inwestycje publiczne, inwestycje samorządowe, nakłady inwestycyjne.

**JEL:** H54, H72, H76

---

Inwestowanie należy w zasadzie do podstawowych rodzajów działalności każdego podmiotu. Jego zasadniczym celem jest pomnażanie majątku tworzącego podstawę do prowadzenia działalności gospodarczej i społecznej oraz poprawa wydajności, efektywności gospodarowania, innowacyjności i konkurencyjności. Inwestycje realizowane przez sektor publiczny służą tworzeniu podstaw materialnych do prowadzenia działalności gospodarczej oraz zaspokajania zbiorowych potrzeb mieszkańców. To podmioty publiczne — zwłaszcza w momentach załamania koniunktury gospodarczej i istotnego obniżenia inwestycji prywatnych — mogą swoją działalnością inwestycyjną prowadzić do ożywienia gospodarki (OECD, 2015a, s. 78). Inwestycje publiczne często decydują o wyborze miejsca pracy i życia ludności, wpływają na naturę i lokalizację inwestycji prywatnych oraz jakość życia mieszkańców (OECD, 2014, s. 4). W teorii ekonomii podkreśla się znaczenie inwestycji w pobudzaniu wzrostu gospodarczego i rynku pracy<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Takie podejście jest szczególnie charakterystyczne dla interwencjonizmu państwowego Keynesa.

W roku 2013 w krajach OECD sektor publiczny wydatkował niespełna 1,2 biliona USD na inwestycje publiczne (2,7% PKB), co stanowiło 15% ogółu inwestycji (OECD, 2014, s. 4). Udział tych inwestycji w PKB od lat 80. XX w. utrzymuje się na zbliżonym poziomie (Allain-Dupré, Hulbert i Vammalle, 2012, s. 7). Dominującą pozycję w inwestycjach sektora publicznego w wielu krajach OECD, w tym także w Polsce, zajmuje sektor samorządowy.

Inwestycje komunalne stanowią strategiczną sferę aktywności jednostek samorządu terytorialnego (JST), co wiąże się zarówno ze wspomagającą rolą inwestycji w realizacji zadań bieżących, jak i ich wpływem na wzrost oraz rozwój lokalny i regionalny. JST jako kreatorzy i realizatorzy strategii rozwoju odpowiadają za politykę inwestycyjną, w ramach której podejmowane są decyzje dotyczące wielkości i kierunków wydatkowania publicznych środków finansowych na ten cel (Zioło, 2012, s. 213).

Celem artykułu jest przedstawienie wielkości oraz kierunków inwestycji sektora samorządowego w Polsce na tle krajów OECD oraz ich znaczenia w kreowaniu aktywności gospodarczej.

#### *WYDATKI INWESTYCYJNE SEKTORA SAMORZĄDOWEGO*

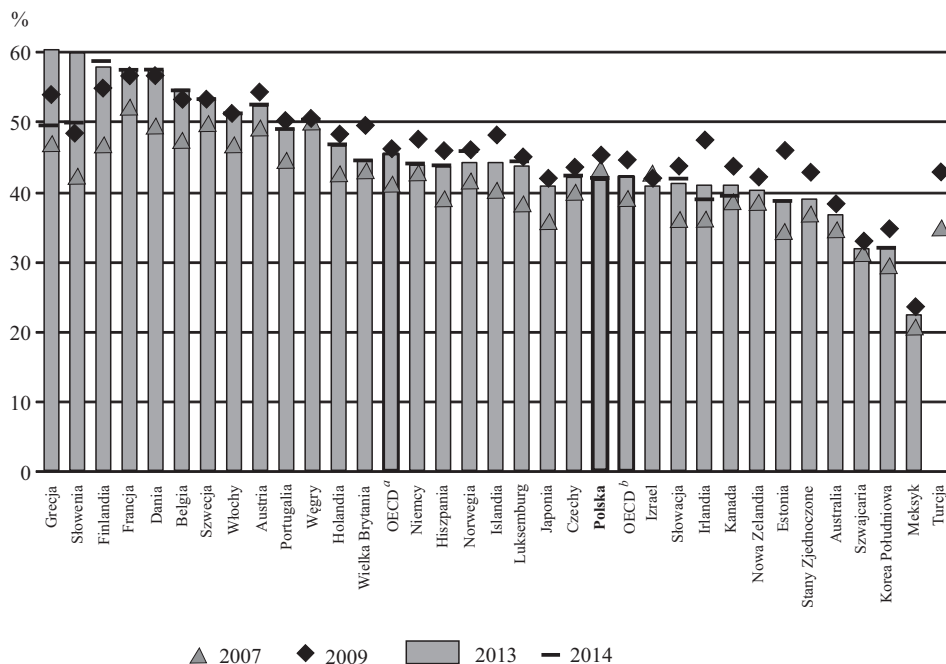
Sektor publiczny odgrywa w gospodarce istotną rolę, zwłaszcza w dobie zwiększania udziału tego sektora w życiu gospodarczym i społecznym. Jest on inwestorem wydatkującym blisko 8% posiadanych funduszy na realizację różnorodnych inwestycji, zwykle o charakterze niekomercyjnym, których realizacją na ogół nie byłby zainteresowany sektor prywatny. Udział wydatków inwestycyjnych sektora publicznego w nakładach inwestycyjnych zaprezentowano na wyk. 1.

Istotną część tych wydatków realizuje sektor samorządowy. Podejmuje on inwestycje charakteryzujące się wysoką kapitałochłonnością, o niekomercyjnym charakterze, czyli niedochodowe, skutkujące wzrostem wydatków na utrzymanie wybudowanej infrastruktury w okresie ich eksploatacji. Samorząd terytorialny inwestuje głównie w budowę i modernizację sieci drogowej i kolejowej, infrastruktury związanej z lotnictwem oraz sieci wodociągowo-kanalizacyjnej czy też poprawę społecznych warunków życia mieszkańców (np. budowa, remont i modernizacja instytucji kultury, sportu i rekreacji itp.). Znaczna część tych przedsięwzięć powinna w przyszłości korzystnie wpływać na rozwój jednostki samorządowej oraz jej możliwości finansowania kolejnych inwestycji (wyższy potencjał dochodowy).

Ożywienie działalności inwestycyjnej samorządu terytorialnego w Polsce jest szczególnie widoczne od roku 2007, kiedy to Unia Europejska (UE) skierowała do Polski znaczne środki finansowe w ramach polityki spójności. Nakłady inwe-

stycyjne JST w Polsce w latach 2007—2013 wyniosły prawie 70 mld euro, a w całym sektorze publicznym — bez mała 147 mld euro (tabl. 1)<sup>2</sup>.

Wykr. 1. UDZIAŁ INWESTYCJI PUBLICZNYCH W INWESTYCJACH OGÓLEM



a Średnia OECD. b Średnia ważona OECD.

Źródło: opracowanie własne na podstawie publikacji OECD (2015a), s. 79.

TABL. 1. NAKŁADY INWESTYCYJNE JST W POLSCE<sup>a</sup>

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Razem
Nakłady inwestycyjne w mln euro:								
jednostek samorządu terytorialnego .....	6824,0	8142,1	1021,4	11704,5	11619,0	10969,3	10236,5	69816,8
w sektorze publicznym .....	14622,4	17847,9	21024,0	22493,3	26030,7	23837,9	21091,7	146947,9

a 1 euro = 4,2 zł. Kurs ten wykorzystano do przeliczenia wszelkich wielkości wyrażonych w artykule w euro, chyba że dane zaczerpnięto z baz Eurostatu.

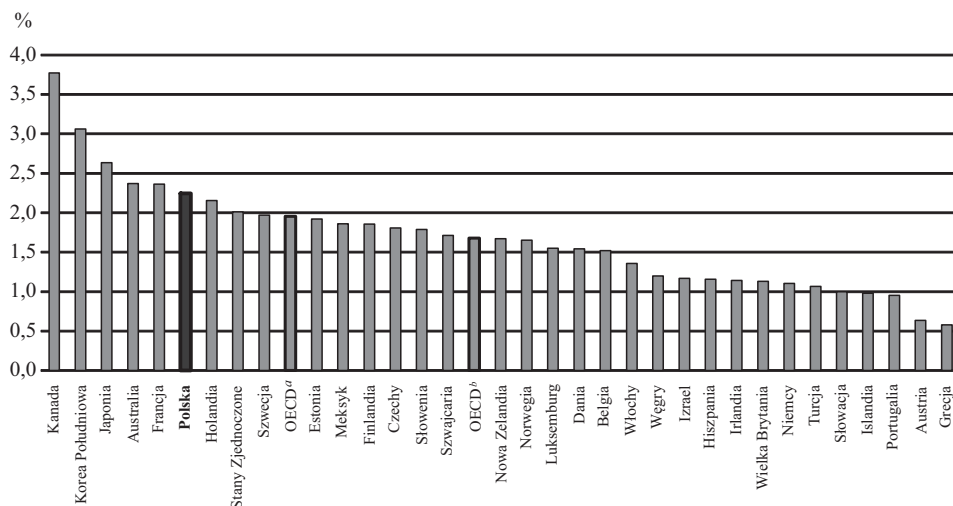
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS, tj. *Rocznika Statystycznego Rzeczypospolitej Polskiej* z lat: 2006, s. 648; 2009, s. 655; 2010, s. 664; 2011, s. 713; 2012, s. 648; 2014, s. 668; 2015, s. 670.

<sup>2</sup> Nakłady inwestycyjne są kategorią znacznie szerszą od wydatków inwestycyjnych. Obejmują one nie tylko nakłady finansowe, ale i rzeczowe, których celem jest stworzenie nowych środków trwałych lub ulepszenie (przebudowa, rozbudowa, rekonstrukcja lub modernizacja) istniejących obiektów majątku trwałego, a także nakłady na tzw. pierwsze wyposażenie inwestycji. Nakłady inwestycyjne dzielą się na nakłady na środki trwałe oraz pozostałe nakłady (na podstawie danych *Rocznika Statystycznego Rzeczypospolitej Polskiej 2013*, s. 664).

Jak wynika z danych zaprezentowanych w tabl. 1, najwyższe nakłady JST notowano w 2010 r., które w porównaniu do roku 2004 — kiedy Polska wstąpiła do UE — były blisko 3-krotnie wyższe. Spadek tych nakładów w kolejnych latach był spowodowany mniejszą dostępnością funduszy pomocowych UE oraz zmniejszającymi się możliwościami finansowymi JST.

Analizując wielkość wydatków inwestycyjnych sektora samorządowego w Polsce w porównaniu z krajami OECD można zauważyć, że są one dość wysokie. W 2012 r. było to 2,24% PKB. Wyższą wartość inwestycji w odniesieniu do PKB notowały: Kanada (3,77%), Korea Południowa (3,06%), Japonia (2,64%), Australia (2,37%) oraz Francja (2,36%). Wielkość inwestycji sektora samorządowego jako procent PKB dla krajów OECD zaprezentowano na wyk. 2.

Wykr. 2. UDZIAŁ INWESTYCJI SEKTORA SAMORZĄDOWEGO W PKB W 2012 R.



<sup>a</sup> Przeciętna wartość OECD. <sup>b</sup> Przeciętna OECD dla zmiennej prezentowanej na danej osi.

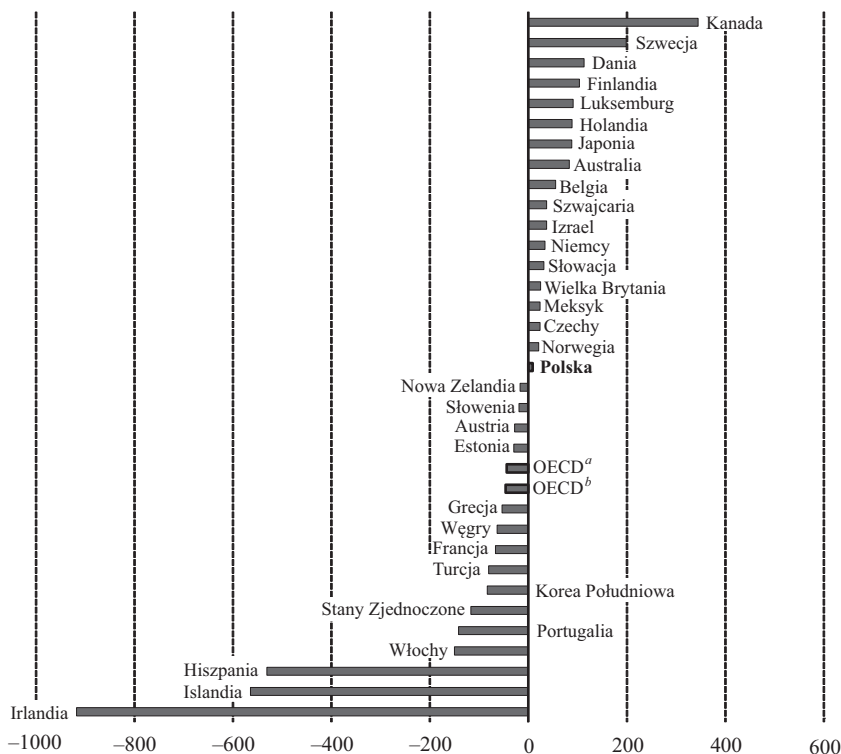
Źródło: dane na podstawie publikacji OECD (2013).

Wielkość inwestycji realizowanych przez sektor samorządowy uzależniona jest od licznych czynników. Głównym czynnikiem są możliwości finansowe wynikające z jednej strony z wielkości osiąganych dochodów, z drugiej zaś z liczby i rodzaju realizowanych zadań, mających bezpośrednie odzwierciedlenie w wielkości ponoszonych wydatków bieżących. Te z kolei wynikają z ogólnej sytuacji w gospodarce oraz stopnia zaspokojenia potrzeb lokalnych i regionalnych społeczności. Wydatkowanie środków zmienia się na przestrzeni lat, a dla zobrazowania tego zjawiska na wyk. 3 zaprezentowano wielkość inwestycji samorządowych w wybranych krajach OECD w latach 2007—2012.

Inwestycje sektora samorządowego przeznaczone są głównie (37%) na tworzenie podstaw rozwoju gospodarczego, tj. na: transport, komunikację, energię, budownictwo itd. Sektor ten przeznaczył ok. 23% inwestycji na edukację, a 11%

na gospodarkę mieszkaniową i komunalną (OECD, 2014, s. 5). Strukturę wydatków inwestycyjnych sektora samorządowego w krajach OECD zaprezentowano na wyk. 4<sup>3</sup>.

**Wykr. 3. ZMIANY W SAMORZĄDOWYCH WYDATKACH INWESTYCYJNYCH W 2012 R. W STOSUNKU DO 2007 R. (w USD per capita)**



<sup>a</sup> Przeciętna OECD dla zmiennej prezentowanej na danej osi. <sup>b</sup> Przeciętna wartość OECD ze względu na obie zmienne analizowane w wykresie.

Źródło: dane na podstawie publikacji OECD (2013), s. 97.

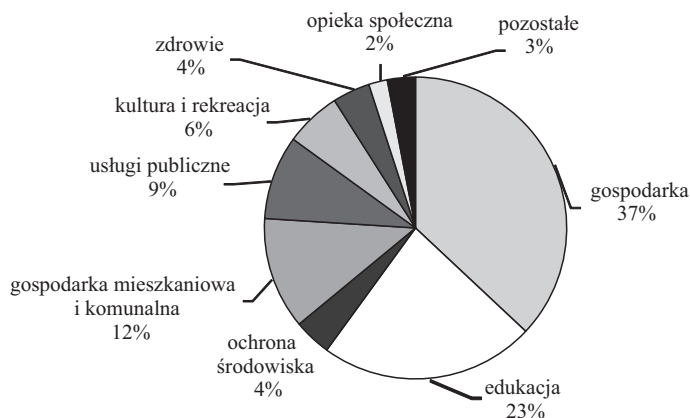
Kierunki wydatkowania środków inwestycyjnych na poszczególne cele istotnie różnią się pomiędzy krajami OECD<sup>4</sup>. I tak np. odsetek środków przeznaczonych na inwestycje wspierające rozwój gospodarki, wynoszący średnio w OECD 37%, w takich krajach jak: Grecja, Austria, Portugalia czy Polska przekroczył 50%. W Wielkiej Brytanii 48% tych środków zostało wydatkowanych na edukację, przy średniej dla OECD wynoszącej 23%, a we Francji, Irlandii i Słowacji

<sup>3</sup> Kierunki wykorzystania nie ulegały istotnym zmianom w ostatnich latach. Porównaj Allain-Dupré i in., 2012, s. 15.

<sup>4</sup> Dokonując porównań należy pamiętać, że sektor samorządowy w poszczególnych krajach różni się od siebie zakresem kompetencji oraz sposobem finansowania.

ok. 1/3 wydatków inwestycyjnych przeznaczono na gospodarkę mieszkaniową i komunalną. Ochrona zdrowia była priorytetem inwestycyjnym sektora samorządowego w: Danii (27%), Szwecji (23%), Estonii (18%) i Finlandii (17%), natomiast inwestycje związane z ochroną środowiska przekraczały zdecydowanie średnią wielkość dla OECD w Czechach, Holandii i na Węgrzech — nieco ponad 20% środków inwestycyjnych (OECD, 2013, s. 96).

Wykr. 4. STRUKTURA INWESTYCJI SEKTORA SAMORZĄDOWEGO W 2011 R.



Źródło: dane na podstawie publikacji OECD (2014).

#### WYDATKI SEKTORA SAMORZĄDOWEGO WEDŁUG TYPÓW JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH

W 2014 r. w krajach OECD sektor samorządowy zrealizował 72% inwestycji publicznych. Jego średni udział w inwestycjach oscylował w ostatnich latach omawianego okresu na poziomie nieco przekraczającym 60% i nie uległ zasadniczej zmianie od połowy lat 90. XX w. (Allain-Dupré i in., 2012, s. 9). Udział sektora samorządowego w inwestycjach publicznych był większy w państwach federalnych (w Kanadzie, Belgii, Stanach Zjednoczonych, Niemczech i Szwajcarii), jednak dominujące znaczenie odgrywały w nich kraje związkowe, a w dalszej kolejności jednostki lokalne. Także w części krajów unitarnych, np. takich jak Japonia i Francja, lokalne inwestycje rządowe reprezentują większość inwestycji publicznych (OECD, 2015a, s. 78).

Największy udział w wydatkach samorządu terytorialnego w Polsce notują od lat gminy, które ustawowo mają przypisany najszerszy zakres działania i zadań do realizacji, w tym wymagających rozbudowy infrastruktury komunalnej. Najmniejszy udział w tych wydatkach miały zaś powiaty, które jednocześnie mają największy zakres działania (tabl. 2).

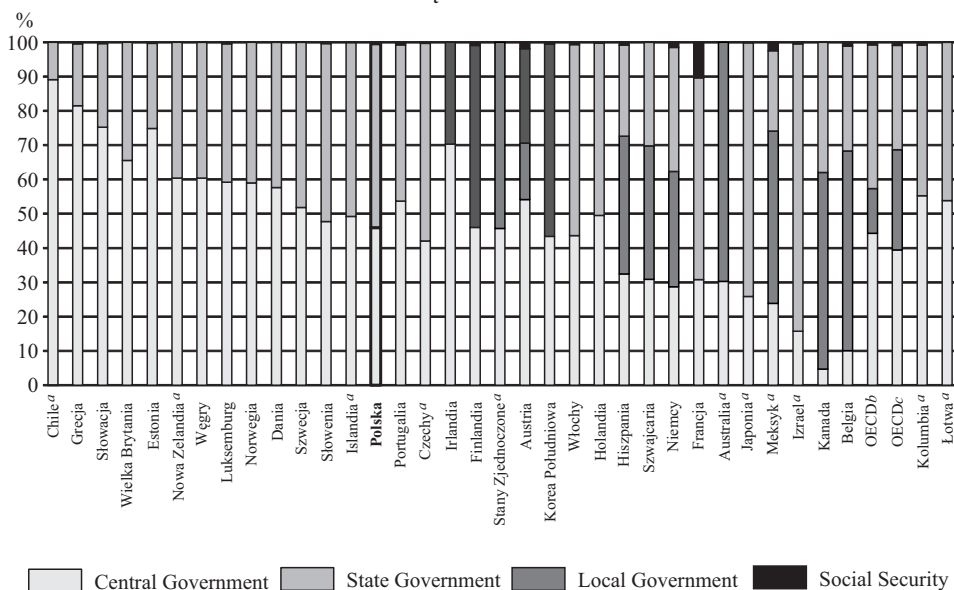
**TABL. 2. UDZIAŁ WYDATKÓW INWESTYCYJNYCH POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW JST W POLSCE W WYDATKACH INWESTYCYJNYCH SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO w %**

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gminy .....	36,2	36,7	36,4	40,1	36,7	30,1	29,9
Miasta na prawach powiatu .....	34,4	32,6	27,9	25,8	25,3	26,3	26,6
Powiaty .....	7,3	7,6	9,4	10,5	9,2	6,0	6,6
Województwa .....	13,7	13,2	22,3	11,6	13,2	12,3	14,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS i bazy wskaźników makroekonomicznych www.stat.gov.pl (pobrano 11.01.2016 r.).

Dokonując analizy udziału poszczególnych typów samorządu terytorialnego w publicznych wydatkach inwestycyjnych w krajach OECD można zauważyć istotne zróżnicowanie (wykr. 5).

**Wykr. 5. STRUKTURA PUBLICZNYCH WYDATKÓW INWESTYCYJNYCH WEDŁUG SZCZEBŁA ZARZĄDZANIA W 2014 R.**



<sup>a</sup> Dane dla wybranych krajów dotyczą roku 2013. <sup>b</sup> Średnia OECD. <sup>c</sup> Średnia wazona OECD.

Źródło: dane na podstawie publikacji OECD (2015a), s. 79.

Podobną jak w Polsce strukturą udziału poszczególnych typów JST w publicznych wydatkach inwestycyjnych charakteryzowały się: Finlandia, Słowenia, Islandia, Włochy, Czechy i Holandia. Co ciekawe, kraje te reprezentują różną organizację samorządu, Włochy bowiem zaliczane są do tzw. państw regionalnych, a pozostałe to kraje unitarne. Państwa te różnią się też istotnie pod



względem wielkości i roli, jaką samorząd odgrywa w realizacji zadań publicznych.

W takich krajach, jak: Irlandia, Japonia, Francja, Czechy i Korea Południowa dominujący udział w publicznych wydatkach inwestycyjnych miały jednostki lokalne. W 2014 r. średni udział w tych wydatkach we wskazanych państwach wyniósł nieco ponad 66%. Na drugim biegunie, ze stosunkowo niskim udziałem samorządu lokalnego, znajdowały się Chiny i Grecja. Można zauważyć, że są także kraje, w których jednostki lokalne w ogóle nie ponoszą wydatków inwestycyjnych. Ma to miejsce w Stanach Zjednoczonych i Austrii, które są krajami federalnymi. W ich przypadku dominującym inwestorem publicznym jest sektor centralny. Na uwagę zasługują także kraje skandynawskie, w których mimo wysokiego stopnia samorządności w inwestycjach publicznych także dominuje sektor centralny.

### ZNACZENIE INWESTYCJI SEKTORA SAMORZĄDOWEGO

Jak podkreślono wcześniej, sektor samorządowy odgrywa kluczową rolę jako inwestor publiczny. Wydatki inwestycyjne samorządu terytorialnego w Polsce w ostatnich latach stanowiły średniorocznie ok. 5% wydatków sektora finansów publicznych. Maksymalny udział tej wielkości osiągnięto w 2009 r., mimo że najwyższe wydatki inwestycyjne samorządu terytorialnego obserwowano w roku 2010. Udział wydatków inwestycyjnych samorządu terytorialnego w wydatkach sektora publicznego w Polsce przedstawiono w tabl. 3, natomiast w porównaniu z wybranymi krajami OECD pokazano na wykr. 6.

**TABL. 3. WYDATKI INWESTYCYJNE JST W POLSCE**

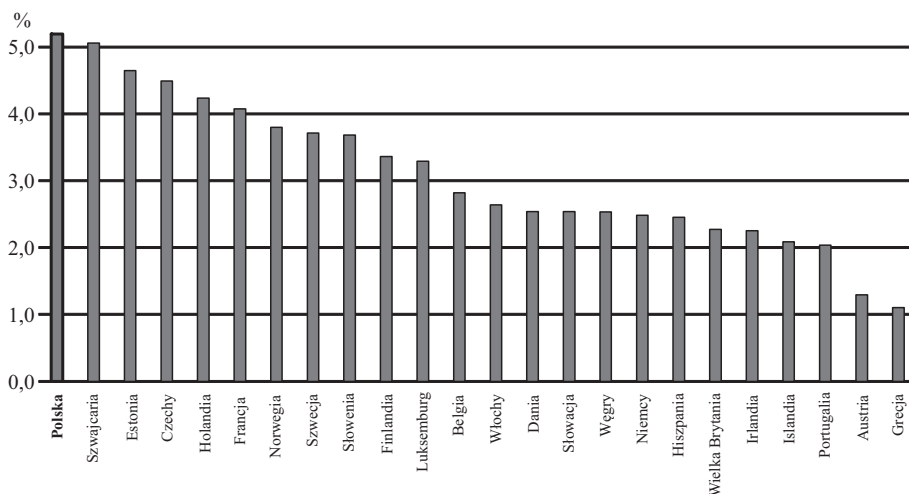
Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wydatki w mln euro:							
inwestycyjne JST .....	6252	73382	9905	10305	9807	8191	7976
sektora finansów publicznych .....	115043	127580	140481	151375	157162	164114	166471
Udział wydatków inwestycyjnych JST w wydatkach sektora finansów publicznych w % .....	5,4	5,8	7,1	6,8	6,2	5,0	4,8

Źródło: jak przy tabl. 2.

Analizując udział wydatków inwestycyjnych sektora samorządowego w odniesieniu do wydatków publicznych można stwierdzić, że w Polsce był on najwyższy spośród zaprezentowanych krajów. Obok Polski tylko pięć krajów osiągnęło wartość tego udziału na poziomie 4% i więcej. Zdecydowanie najmniejszy udział odnotowano w Grecji i Austrii.

Dla pełniejszego zobrazowania znaczenia inwestycji samorządowych w Polsce, w tabl. 4 przedstawiono nakłady inwestycyjne JST oraz ich udział w nakładach inwestycyjnych sektora publicznego oraz nakładach ogółem.

**Wykr. 6. UDZIAŁ WYDATKÓW INWESTYCYJNYCH SEKTORA SAMORZĄDOWEGO W WYDATKACH PUBLICZNYCH W WYBRANYCH KRAJACH OECD W 2012 R.**



U w a g a. Dane dla pozostałych krajów OECD nie są prezentowane przez Eurostat.

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu *Europe in figures — Eurostat yearbook*, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe\\_in\\_figures\\_-\\_Eurostat\\_yearbook](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_in_figures_-_Eurostat_yearbook). Pobrano 15.01.2016 r.

**TABL. 4. NAKŁADY INWESTYCYJNE JST W POLSCE**

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Udział nakładów inwestycyjnych JST w nakładach inwestycyjnych w %:							
sektora publicznego .....	46,7	45,6	49,1	52,0	44,6	46,0	48,5
ogółem .....	14,9	15,7	19,8	22,6	20,1	19,4	18,6

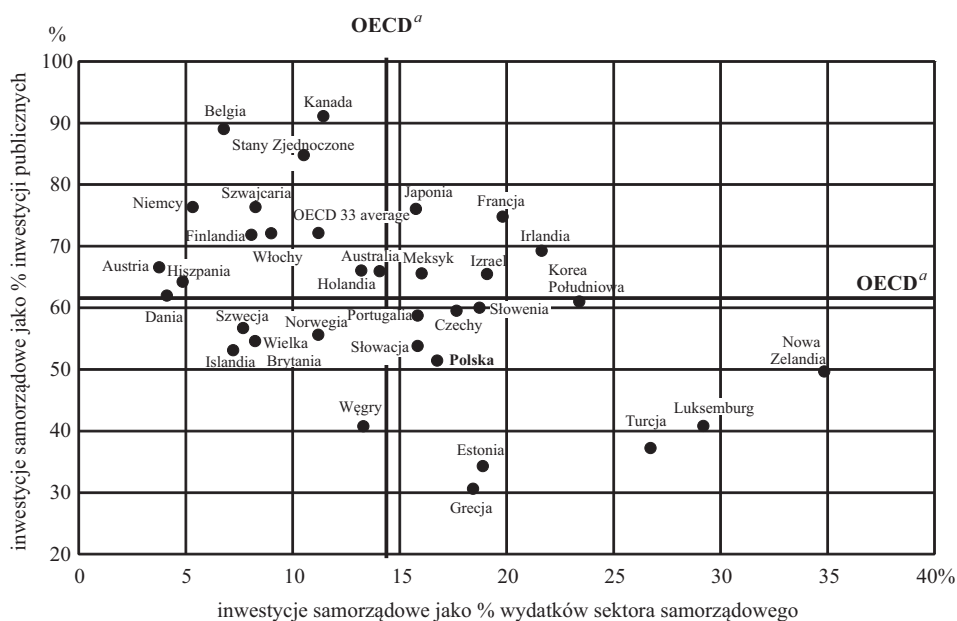
Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie danych GUS, tj. *Rocznika Statystycznego Rzeczypospolitej Polskiej* z lat: 2005, s. 648; 2009, s. 655; 2010, s. 664; 2011, s. 713; 2012, s. 648; 2014, s. 668; 2015, s. 670.

Jak można zauważyć, udział nakładów inwestycyjnych sektora samorządowego w odniesieniu do nakładów inwestycyjnych w sektorze publicznym, jak i do nakładów ogółem wzrastał do roku 2010, a w kolejnych latach obniżał się. W 2010 r. miała miejsce swego rodzaju kumulacja wykorzystania środków europejskich udostępnionych Polsce w ramach polityki spójności. JST stanowiły jedną z największych grup beneficjentów unijnej polityki spójności, a uzyskane środki przeznaczały głównie na realizację inwestycji. W kolejnych latach wielkość udostępnianych funduszy przeznaczanych na inwestycje spadała, co było spowodowane z jednej strony wyczerpywaniem się dotacji europejskich, z drugiej zaś ograniczaniem wydatkowania tych środków przez JST. Wynikało to z przygotowywania się sektora samorządowego do nowej perspektywy finansowej polityki spójności 2014—2020. JST muszą bowiem zapewnić możliwość

dofinansowania środków europejskich zgodnie z zasadą dodatkowości (montażu finansowego)<sup>5</sup>, co jest szczególnie trudne wobec zmian zasad zadłużania się JST, które weszły w życie z początkiem 2014 r.<sup>6</sup>

Biorąc pod uwagę jednoczesny udział inwestycji samorządowych w inwestycjach publicznych oraz w wydatkach sektora samorządowego można podzielić kraje OECD na cztery grupy (wykr. 7).

Wykr. 7. UDZIAŁ INWESTYCJI SEKTORA SAMORZĄDOWEGO W WYDATKACH TEGO SEKTORA ORAZ W INWESTYCJACH PUBLICZNYCH W 2012 R.



<sup>a</sup> OECD — przeciętna wartość OECD ze względu na obie zmienne analizowane w wykresie.

Źródło: na podstawie danych OECD (2013), s. 97.

<sup>5</sup> Zgodnie z tą zasadą UE nie zapewnia finansowania projektów w 100%. Beneficjent dotacji europejskiej jest zobowiązany do zapewnienia części środków (na wskazanym poziomie minimum) na współfinansowanie projektu.

<sup>6</sup> Zgodnie z ustawą z 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych od początku 2014 r. dla każdej JST wyliczany jest tzw. indywidualny wskaźnik zadłużenia, który jest uzależniony od wielkości nadwyżki operacyjnej osiągniętej przez 3 kolejne lata, powiększonej o wolne środki z lat ubiegłych oraz środki pochodzące ze sprzedaży majątku i stanowi maksymalny poziom zadłużenia danej jednostki. Wzmożona dzięki polityce spójności działalność inwestycyjna JST w latach 2007—2013 była realizowana w znacznej mierze z wykorzystaniem zwrotnych źródeł finansowania (kredytów, pożyczek, emisji obligacji), co istotnie ogranicza możliwości inwestycyjne JST w kolejnych latach.

Pierwszą z nich stanowią kraje charakteryzujące się stosunkowo wysokim udziałem inwestycji w inwestycjach publicznych (powyżej 50%) i wydatkach sektora samorządowego (powyżej 20%). Do tej grupy można zaliczyć: Francję, Irlandię, Koreę Południową i Nową Zelandię. Kolejną grupę stanowią kraje ze stosunkowo wysokim udziałem inwestycji samorządowych w wydatkach sektora samorządowego, ale jednocześnie niskim w inwestycjach publicznych. Jest to mała grupa, do której należą Turcja i Luksemburg. Najlicniejsza grupa krajów charakteryzuje się stosunkowo wysokim udziałem inwestycji samorządowych w inwestycjach publicznych i niskim udziałem w wydatkach sektora samorządowego. Do tej grupy należy Polska. Bardzo podobnymi udziałami charakteryzują się też: Czechy, Słowacja, Słowenia i Portugalia. Ostatnią grupę reprezentują Węgry, Estonia i Grecja, w których inwestycje sektora samorządowego mają zarówno stosunkowo niewielki udział w inwestycjach publicznych, jak i wydatkach sektora samorządowego.

## Podsumowanie

Reasumując można stwierdzić, że sektor publiczny odgrywa w krajach OECD istotną rolę w działalności inwestycyjnej, wydając przeciętnie nieco ponad 45% ogółu środków przeznaczonych na inwestycje. W znacznej części państw OECD to sektor samorządowy pełni istotną rolę w realizacji inwestycji publicznych<sup>7</sup>. Jest to szczególnie widoczne w: Kanadzie, Stanach Zjednoczonych, Belgii oraz Niemczech. Także w Polsce JST są istotnym inwestorem. Obecnie sektor samorządowy w Polsce wydatkuje blisko 17% swoich funduszy na inwestycje, realizując przy tym blisko 52% publicznych wydatków inwestycyjnych. Dominujący udział w wydatkach inwestycyjnych mają gminy, przy czym szczególnie duży udział mają tego typu jednostki w: Izraelu, Japonii, Francji czy Czechach. Także w Polsce spośród JST gminy mają największy udział w wydatkach inwestycyjnych. Gminy łącznie z miastami na prawach powiatu notowały w 2013 r. ponad 56% ogółu wydatków na inwestycje w sektorze samorządowym.

W krajach OECD sektor samorządowy wydatkował środki inwestycyjne głównie na wspomaganie rozwoju gospodarki, edukację oraz gospodarkę mieszkaniową i komunalną. W Polsce sektor samorządowy coraz częściej inwestuje nie tylko w rozbudowę lub modernizację podstawowej infrastruktury gospodarczej (drogi, sieć wodno-kanalizacyjna), ale także w tworzenie warunków rozwoju gospodarczego (np. przygotowanie terenów inwestycyjnych) czy też zaspokajanie potrzeb społeczności lokalnej/regionalnej wyższego rzędu (elementy infrastruktury społecznej, np. obiekty widowiskowe).

Można przewidywać, że w kolejnych latach działalność inwestycyjna JST w Polsce będzie zależeć od dostępności bezzwrotnej pomocy z UE, a podejmowane inwestycje będą w znacznej mierze ograniczone możliwością jej uzyska-

---

<sup>7</sup> Dokonanie pełnej analizy porównawczej wymagałoby zestawienia także kompetencji i zadań jednostek samorządu, bowiem ponoszenie wydatków związanych z realizacją inwestycji jest uzależnione od stopnia decentralizacji zadań w poszczególnych krajach.

nia. Szacuje się, że z udostępnionych Polsce funduszy JST wykorzystają 1/3, co z wkładem własnym może stanowić ok. 36 mld euro (152 mld zł).

---

**dr Dorota Wyszowska** — *Urząd Statystyczny w Białymstoku, Uniwersytet w Białymstoku*  
**dr Adam Wyszowski** — *Uniwersytet w Białymstoku*

## LITERATURA

- Allain-Dupré, D., Hulbert, C., Vammalle, C. (2012). *Public Investment at Central and Sub-national Levels: An Adjustment Variable for OECD Countries in the Present Context of Austerity?*. OECD workshop on Effective Public Investment at Sub-National Level in Times of Fiscal Constraints: Meeting the Co-ordination and Capacity Challenges.
- OECD (2013). *OECD Regions at a Glance 2013*. OECD Publishing, Paris.
- OECD (2014). *Recommendation of the Council on Effective Public Investment Across Levels of Government*.
- OECD (2015a). *Government at a Glance 2015*. OECD Publishing, Paris.
- OECD (2015b). *Sub-national governments in OECD countries: key data, 2015 edition*. OECD Publishing, Paris.
- Zioło, M. (2012). Finansowanie inwestycji komunalnych przez banki. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Lublin — Polonia*, vol. XLVI, 4 sectio H.

**Summary.** *In many countries, the local government sector is an important public investor. In Poland, the share of investment outlays of this sector in public expenses constitutes more than 50%. Comparing the investment expenditure of the local government in Poland with other OECD countries, it can be inferred that the Polish rates are among the highest ones. This article aims at presenting the investment size and direction of the local government sector in Poland compared to the OECD countries in 2007—2013 and their importance in the creation of economic activity.*

**Keywords:** local government, public investment, local investment, investment outlays.

**Резюме.** *Сектор местных органов власти во многих странах является важным общественным инвестором. В Польше доля инвестиционных расходов этого сектора в государственных расходах составляет выше 50%. Сопоставление инвестиционных расходов местного самоуправления в Польше с остальными странами ОЭСР показывает, что они являются одними из самых высоких.*

*Целью статьи было представление размера и направлений в области капиталовложений сектора местного самоуправления в Польше на фоне стран ОЭСР в 2007—2013 гг, а также представление значения в создании экономической активности.*

**Ключевые слова:** местное самоуправление, общественные капиталовложения, инвестиции местного самоуправления, инвестиции.

## Z DZIEJÓW STATYSTYKI

Renata BIELAK

### Zarys historii rachunków narodowych

**Streszczenie.** *System rachunków narodowych jest międzynarodowym standardem stosowanym przez większość krajów do kompleksowej prezentacji gospodarki narodowej. Wypracowanie tego wzorca to efekt wielu badań i dyskusji podejmowanych przez naukowców. Teorie dotyczące dochodu narodowego i sposobu jego pomiaru były przedmiotem rozważań naukowych na kilka wieków przed tym, zanim w świadomości ekonomistów zagościł termin „rachunki narodowe”.*

*Celem artykułu jest przedstawienie koncepcji, które można uznać za podwaliny obecnego światowego systemu rachunków narodowych. Pierwsza część opracowania prezentuje przegląd dorobku badaczy, którzy przyczynili się do powstania współczesnej metodologii rachunków narodowych. W drugiej części opisano ewolucję pomiaru dochodu narodowego w Polsce (przejście od systemu produkcji materialnej do europejskiego systemu rachunków narodowych).*

**Słowa kluczowe:** rachunki narodowe, dochód narodowy, pomiar rozwoju.

**JEL:** E01

---

Rachunki narodowe stanowią kompleksowe zestawienia integrujące informacje o procesach gospodarczych, jego uczestnikach i występujących powiązaniach. Światowym wzorcem służącym do opisu gospodarki narodowej jest System Rachunków Narodowych (SNA) ustalony przez ONZ w połowie XX w.

Pierwsza wersja SNA została opublikowana w 1953 r. Koncepcje i założenia składające się na światowy standard były efektem dyskusji i uzgodnień ekonomistów zgrupowanych w Międzynarodowym Towarzystwie Badania Dochodów i Bogactwa (IARIW<sup>1</sup>). Wiodącą rolę w wypracowaniu kompleksowej metodolo-

---

<sup>1</sup> IARIW — *International Association for Research in Income and Wealth.*

gii rachunków odegrał Richard Stone (późniejszy laureat nagrody Nobla za wkład w rozwój systemu rachunków narodowych).

Ustanowienie metodologii rachunków narodowych w postaci usystematyzowanego zbioru zasad można określić jako zwieńczenie kilkuwiekowej historii badań i teorii formułowanych przez naukowców. Różnorodne koncepcje i rozważania dotyczące pomiaru bogactwa narodów dostarczały ważnych wniosków dla kształtowania systemowych wytycznych w zakresie rachunków narodowych.

Problematyka definiowania działalności gospodarczej ma bardzo długą historię sięgającą czasów starożytnych. Przy świadomości zakresu zmian, jakie zaszły przez wieki w rozumieniu praw panujących w gospodarce, warto zwrócić uwagę na znaczącą rolę starożytnej Grecji w tworzeniu zbioru wiedzy ekonomicznej (Madej, 2013). Rozważania dotyczące „ekonomiki” podejmowane przez greckich filozofów (Ksenofont, Arystoteles) nawiązywały do poszukiwania źródeł bogactwa. Od tamtego czasu nastąpiła kolosalna ewolucja pojęć i poglądów związanych z gospodarowaniem.

Przegląd teorii dotyczących pomiaru dochodu narodowego, poczynając od indywidualnych szacunków aż do dojrzałego zestawienia rachunków, przedstawiono w pierwszej części artykułu. Druga część pracy jest poświęcona ewolucji szacunków dochodu narodowego dla Polski.

### *RACHUNKI NARODOWE W HISTORII MYŚLI EKONOMICZNEJ*

Początki rachunków narodowych jako koncepcji dotyczącej definiowania i kwantyfikacji dochodu narodowego są datowane na drugą połowę XVII w. Pierwsze szacunki dochodu narodowego dla Anglii zostały opracowane przez Petty’ego (w 1665 r.) i Kinga (w 1696 r.). Mniej więcej w tym samym okresie próby wyliczenia dochodu narodowego podejmowali we Francji Boisguillebert i Vauban (Bos, 1992).

Pełniąc funkcje publiczne, badacze angielscy w swojej pracy upatrywali cele polityczne i dążyli do poparcia formułowanych wniosków konkretnymi danymi liczbowymi. Petty zakładał, że w dyskusji na tematy społeczno-ekonomiczne nie są potrzebne żadne słowa, ponieważ liczą się wyłącznie liczby, wagi i miary. Ten pogląd można uznać za sygnał nowego spojrzenia na ekonomię, w którym zasadniczą rolę odgrywa statystyka (upowszechnienie tego sposobu myślenia nastąpiło znacznie później — odwoływanie się do statystyki przy formułowaniu teorii ekonomicznych było marginalne do końca XIX w. — Landreth i Colander, 2005). Petty próbował znaleźć matematyczne potwierdzenie tezy, że państwo ma uzasadnienie do pobierania większych podatków dla sfinansowania swoich potrzeb, przy czym ich forma i wysokość mogą być bardziej sprawiedliwe i mniej obciążające społeczeństwo. Kolejnym celem jego badań było dostarczenie dowodów na obalenie przekonania, że rewolucja<sup>2</sup> i wojny działają wyniszczająco na Anglię (Bos, 1992).

---

<sup>2</sup> W latach 1640—1660 trwała rewolucja angielska, która doprowadziła do przejściowej zmiany ustroju i tymczasowego wprowadzenia systemu republikańskiego w miejsce monarchii.

King, uważany za kontynuatora prac Petty'ego, rozwijał koncepcję pomiaru produkcji i dochodu. Zakładał w niej, że produkcja dóbr i usług powoduje powstawanie wartości dodanej. O dojrzałości rozważań Kinga świadczy fakt, że zaproponował trzy sposoby obliczania dochodu narodowego — jako sumę wartości dodanej oraz od strony dochodowej i wydatkowej. Szacunki zestawiane przez brytyjskiego statystyka były ujmowane w różnych przekrojach, np. wydatki i oszczędności według grup społecznych, dochód narodowy w podziale na rodzaje dochodów. King zaprezentował również porównanie dochodów narodowych Anglii, Holandii i Francji.

Blisko sto lat od dokonania Petty'ego i Kinga, w 1758 r. francuski ekonomista François Quesnay opublikował tablicę ekonomiczną, określaną przez profesora Zienkowskiego jako „pierwszy w dziejach myśli ekonomicznej schemat reprodukcji prostej i pierwszy prototyp rachunków narodowych” (Zienkowski, 2001). Tablica Quesnaya przedstawiała w prosty sposób podstawowe zależności makroekonomiczne — przepływy pieniężne pomiędzy różnymi sektorami gospodarki oraz powstawanie i obieg produktu w gospodarce. Podstawą prac prowadzonych przez francuskiego badacza była teza, że jedynym źródłem przyrostu produktu narodowego jest rolnictwo, natomiast inna działalność jest „jałowa” i nie stanowi pracy produkcyjnej. To założenie jest charakterystyczne dla fizjokratyzmu, którego Quesnay był jednym z twórców.

Rozwój badań nad rachunkami narodowymi w XVIII w. następował równoległe w klasycznej szkole ekonomii. Przyjmując założenia podobne do poczynionych przez Kinga, Adam Smith uznawał pracę wszystkich grup społecznych za źródło powstawania wartości, przy czym wartość dodatkową przynosiła według niego jedynie praca wytwarzająca dobra materialne, a usługi to kategoria nieprodukcyjna (to zastrzeżenie, różne od koncepcji Kinga, zapoczątkowało długą dyskusję o zasadności zaliczania usług do kategorii dochodu narodowego). W swoich rozważaniach zastanawiał się nad mechanizmem tworzenia i podziału dóbr. Jako źródła dochodu Smith wskazał trzy elementy: wynagrodzenie za pracę, zyski od kapitału i rentę gruntową (Zienkowski, 2001).

Dokonania szkockiego ekonomisty, które stanowią fundament nurtu ekonomii klasycznej, przyczyniły się znacząco do kształtowania teorii rachunków narodowych. Dzieło Smitha *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów* rozpoczyna zdanie, które można uznać za ówczesną definicję dochodu narodowego — „Roczna praca każdego narodu jest funduszem, który zaopatruje go we wszystkie rzeczy konieczne i przydatne w życiu, jakie ten naród rocznie konsumuje, a które zawsze stanowią bądź bezpośredni produkt tej pracy, bądź też to, co nabywa za ten produkt od innych narodów” (Smith, 2007).

Udział w rozwoju rachunków narodowych ma również Karol Marks. Jego wkład w kształtowaniu metodologii pomiaru dochodu skupia się w szczególności na schematach reprodukcji, które wskazują na rolę kapitału i wartości dodatkowej jako źródła jego tworzenia. Dla potrzeb rozwoju tej koncepcji Marks dokonał podziału gospodarki na dwa działy (I — wytwarzający środki produkcji i II — wytwarzający środki konsumpcji) odpowiadające klasom robotników



i kapitalistów. W ten sposób analizował dwa schematy reprodukcji — prostej oraz rozszerzonej (Zienkowski, 2001). Schemat reprodukcji prostej obrazował sytuację, kiedy cała wartość dodana wytworzona jest konsumowana przez kapitalistów, natomiast reprodukcja rozszerzona zakładała, że nieskonsumowana część wartości dodanej staje się źródłem akumulacji kapitału. Do schematów reprodukcji nawiązują współczesne analizy przepływów międzygałęziowych i macierz rachunków społecznych.

W miarę upowszechniania kolejnych teorii, idea pomiaru dochodu narodowego była podejmowana i stosowana w praktyce w kolejnych krajach. W 1900 r. opracowano szacunki dochodu narodowego dla dziewięciu<sup>3</sup> państw, w 1940 r. dla dwudziestu trzech, a w 1944 r. już dla trzydziestu trzech (Bos, 1992).

Lata 30. i 40. XX w. to dekady zasadniczego postępu w opracowywaniu zasad metodologicznych służących prezentowaniu sytuacji makroekonomicznej. Światowy kryzys gospodarczy spowodował, że rozważania ekonomistów skupiły się wokół makroekonomii (która kształtowała się pod wpływem teorii keynesowskich, zakładających równowagę oszczędności i inwestycji jako wyznacznik stabilizacji gospodarczej). Istotny wkład w upowszechnianie pomiaru dochodu narodowego przypisuje się, pochodzącym z tego okresu i prowadzonym niezależnie, pracom Clarka i Kuzneta.

Colin Clark rozpatrywał pomiar aktywności gospodarczej w trzech ujęciach — dochody, wydatki i produkcja. Swoje szacunki dochodu narodowego podawał w cenach bieżących i stałych. Jego publikacja z 1937 r. (*National Income and Outley*) jest wskazywana jako pierwowzór oficjalnych szacunków rachunków narodowych, opublikowanych w 1941 r. przez Meade'a i Stone'a. Clark przyczynił się do ewolucji porównań międzynarodowych — był pierwszym badaczem, który zaprezentował dane dla różnych krajów z wykorzystaniem siły nabywczej walut (Maddison, 2004).

Analizy dotyczące rozwoju gospodarczego z wykorzystaniem metod statystycznych prowadził w Stanach Zjednoczonych Simon Kuznets. Efektem jego pracy, uwzględniającej gromadzenie obszernego materiału statystycznego, była publikacja w 1934 r. oficjalnych szacunków dochodu narodowego. Oprócz obliczenia wskaźników dla Stanów Zjednoczonych Kuznets zasłynął również opracowaniem, przy wykorzystaniu metod statystycznych, zestawień porównujących wzrost gospodarczy w różnych krajach. Zasadnicze znaczenie przypisywał technikom ilościowym, których wyniki stanowiły podstawę dla wnioskowania. Kuznets rozwijał metodologię rachunków narodowych przede wszystkim w kontekście możliwości obliczania makroagregatów i wykorzystywania ich do analizy wzrostu gospodarczego w długim okresie (Bos, 1992).

W badania nad pomiarem dochodu narodowego w okresie międzywojennym wpisali się również polscy ekonomiści. W 1934 r. M. Kalecki i L. Landau opublikowali dzieło *Szacunek dochodu społecznego w roku 1929*, a rok później wydali kolejną pracę — *Dochód społeczny w roku 1933 i podstawy periodycznych*

<sup>3</sup> Anglia, Austria, Australia, Francja, Holandia, Niemcy, Norwegia, Stany Zjednoczone i Rosja.

*badań nad zmianami dochodu.* Zastosowane przez nich pojęcie „dochód społeczny” jest tożsame z kategorią dochodu narodowego, którą posługiwali się badacze z krajów zachodnich (Madej, 2013). Landau podjął się opracowania dochodu społecznego dla gospodarki światowej, dokonując porównań działalności produkcyjnej grup krajów i wybranych państw. Autor podkreślał, że jego praca to próba syntetycznego ujęcia rozwoju gospodarczego krajów, co wymagało dokonywania wielu szacunków ze względu na brak usystematyzowanego materiału statystycznego (Landau, 1939). Obliczenia te opublikowano w *Małym Roczniku Statystycznym 1939* — w wyodrębnionym dziale „Dochód społeczny” zaprezentowano szacunki produkcji światowej w 1929 r. (rolniczej, górniczej i przemysłowej) według grup krajów i wybranych krajów<sup>4</sup>.

Wraz z rozwojem metodologii rachunku narodowe stawały się ważnym narzędziem wykorzystywanym w praktyce gospodarczej. Przykładowo, zagregowane szacunki dochodów i wydatków opublikowane w 1941 r. przez Stone’a i Meade’a stanowiły zasadniczy element w systemie tablic prezentujących stan gospodarki Anglii.

Istotną innowację i otwarcie nowego nurtu badań przyniosła publikacja artykułu W. Leontiefa w 1934 r. poświęcona analizom nakładów i wyników. Ta publikacja zapoczątkowała zainteresowanie tablicami przepływów międzygałęziowych jako wartościowym narzędziem obrazowania struktury gospodarki.

Szacunki dochodu narodowego opracowywane dla coraz większej grupy krajów różniły się znacznie pod względem stosowanej terminologii, ale także w zakresie szczegółowych zasad rachunkowych. Wyrażna potrzeba uzgodnienia jednolitych standardów skłoniła Ligę Narodów<sup>5</sup> do podjęcia działań międzynarodowych. Wniosek Ligi Narodów o opracowanie raportu podsumowującego dokonania w zakresie rachunków narodowych zainicjował cykliczne spotkania ekonomistów z różnych krajów, a wiodącą rolę w uzgadnianiu metodologii odegrał Richard Stone. Pierwszy raport, opublikowany przez ONZ w 1947 r., był w głównej mierze efektem pracy Stone’a. To wydarzenie stanowiło otwarcie nowego etapu w historii rachunków narodowych — ery standardów międzynarodowych (Muller, 2003).

Międzynarodowe wytyczne w zakresie rachunków narodowych były wypracowywane w kolejnych latach, pod kierunkiem Stone’a, przez grupę ekonomistów<sup>6</sup> z krajów Europy Zachodniej, Stanów Zjednoczonych i Kanady. W 1951 r. wydano (na zamówienie Organizacji Europejskiej Współpracy Gospodarczej — OEEC) raport *Simplified system of national accounts* opisujący system rachunków narodowych w wersji znacznie uproszczonej w stosunku do dokumentu z 1947 r. Uogólnienie raportu było niezbędne, aby kraje członkowskie OEEC mogły podjąć próby szacowania wskaźników dla swojej gospodarki według

<sup>4</sup> *Mały Rocznik Statystyczny 1939* (1939). GUS, Warszawa, s. 66 i 67.

<sup>5</sup> Liga Narodów została zastąpiona w 1946 r. przez ONZ.

<sup>6</sup> Spotkania ekonomistów zaangażowanych w badania dochodu narodowego doprowadziły do powstania IARIW.

zasad rachunków narodowych. Doświadczenia wynikające ze stosowania uproszczonego systemu rachunków narodowych były wykorzystywane do doskonalenia międzynarodowych wytycznych, które w 1953 r. przybrały kształt pierwszej wersji systemu rachunków narodowych — SNA 53 (*A system of National Accounts and Supporting Tables*). Przyjęty standard był z czasem stosowany przez coraz większą liczbę krajów, a w Europie zdecydowano o stworzeniu dla potrzeb regionalnych systemu wzorowanego na SNA, który będzie bardziej zorientowany na specyfikę krajów europejskich. Rezultatem tej decyzji było opracowanie Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych — ESA (pierwszą wersję ESA opublikowano w 1970 r.).

Przyjęte ramy kompleksowych wytycznych rachunkowych były wielokrotnie uzupełniane i modyfikowane. Bardzo ważnym etapem doskonalenia formułowanych zasad było uwzględnienie rachunków finansowych, które wzbogaciły możliwości analityczne systemu. Koncepcję usystematyzowanych analiz przepływów finansowych przedstawił ekonomista amerykański M. Copeland (w 1952 r. ukazało się jego dzieło pt. *A Study of Moneyflows in the United States*) (Domaszewicz, 1994). W miarę upływu czasu zmieniał się zakres ujmowanych informacji oraz zasady i kryteria ich agregacji, a ich efektem była aktualizacja w postaci kolejnych edycji SNA i ESA (zestawienie rewizji systemów).

#### ZESTAWIENIE PUBLIKACJI SNA I ESA

Rok publikacji	SNA		ESA
	wersja/rewizja	podstawowe założenia/zmiany	
1953 .....	SNA 53	zestawienie 6 rachunków i 12 tablic prezentujących przepływy w gospodarce	—
1960 .....	pierwsza rewizja SNA 53	uwzględnienie doświadczeń krajowych we wdrażaniu SNA 53	—
1964 .....	druga rewizja SNA 53	wzmocnienie spójności SNA z <i>Podręcznikiem bilansu płatniczego MFW</i>	—
1968 .....	SNA 68	rozszerzenie zakresu rachunków — włączenie tablic nakładów i wyników oraz bilansów, wprowadzenie cen stałych	—
1970 .....	—	—	Europejski System Rachunków (ESA)
1979 .....	—	—	Rewizja ESA
1993 .....	SNA 93	rozwój systemu w kierunku kompleksowego i elastycznego narzędzia analiz makroekonomicznych (m.in. wdrożenie koncepcji rachunków satelitarnych)	—
1996 .....	—	—	ESA 95 (odpowiednik SNA 93)
2009 .....	SNA 2008	uwzględnienie zmian otoczenia gospodarczego, udoskonalenie metodologii obliczeń, uwzględnienie potrzeb użytkowników	—
2013 .....	—	—	ESA 2010 (odpowiednik SNA 2008)

Równoległe z pracami (pod auspicjami ONZ) zmierzającymi do usystematyzowania zasad rachunków narodowych w ZSRR była rozwijana niezależna koncepcja pomiaru dochodu narodowego — system produkcji materialnej (*Material Product System* — MPS); podstawowe założenia tego systemu przedstawiono w następnej części artykułu. Zgodnie z tymi założeniami przez wiele lat opracowywane były rachunki narodowe w krajach znajdujących się pod wpływem Związku Radzieckiego.

### SZACUNKI DOCHODU NARODOWEGO DLA POLSKI — UJĘCIE HISTORYCZNE

W Polsce rachunki narodowe są opracowywane zgodnie z wytycznymi Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych i Regionalnych, który jest standardem obowiązującym (na mocy prawa) wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej. Opracowywanie rachunków narodowych w Polsce jest zadaniem statystyki publicznej<sup>7</sup>, a aktualny system rachunków narodowych odpowiada zaleceniom ESA 2010. Zanim w statystyce rachunków narodowych zaczęły obowiązywać normy europejskie, pomiar wzrostu gospodarczego Polski odbywał się przy zastosowaniu systemu produkcji materialnej.

Do 1990 r., przez blisko pół wieku, szacunki rachunków narodowych w Polsce były sporządzane według MPS (podobnie jak w innych krajach z ustrojem gospodarki centralnie planowanej, dla której ten system był przeznaczony). Ta metoda obliczeń, wywodząca się z teorii marksistowskiej, opiera się na pojęciu sfery produkcji materialnej rozumianej jako „opanowywanie i przekształcanie przez człowieka sił przyrody w celu zaspokojenia potrzeb ludzkich” (Zienkowski, 1971). Zgodnie z tym ujęciem w szacowaniu dochodu narodowego uwzględniano wyłącznie produkcję dóbr, natomiast usługi nie stanowiły składnika dochodu narodowego. Precyzując, do pomiaru dochodu włączano produkcję tzw. usług materialnych, np. transport, handel, gastronomię, ale pozostałe rodzaje (m.in. administracja państwowa, oświata, zdrowie) nie były brane pod uwagę przy tej kalkulacji (Kalecki, 1963).

W uwagach ogólnych do *Rocznika Statystycznego 1959* czytamy, że *dochód narodowy stanowi część wytworzonego w sferze produkcji materialnej produktu społecznego (produktu globalnego), jaka pozostaje po odliczeniu kosztów materialnych poniesionych na jego wytwarzanie*<sup>8</sup>. Podstawą do ustalania zakresu sfery produkcji materialnej był rodzaj wykonywanej pracy, którą dzielono na produkcyjną i nieprodukcyjną. Jako produkcyjną uznawano pracę, której efektem są wytworzone produkty lub usługi produkcyjne (typu remont, montaż) oraz

<sup>7</sup> GUS odpowiada za opracowywanie rachunków niefinansowych oraz rachunku finansowego sektora instytucji rządowych i samorządowych, a rachunki finansowe dla pozostałych sektorów są zestawiane przez NBP.

<sup>8</sup> *Rocznik Statystyczny 1959* (1959). GUS, Warszawa, s. 57.

pracę zapewniającą „przedłużenie” wytwarzania produktów w sferze podziału i wymiany (np. transport). Dochód narodowy był liczony jako suma produkcji czystej wytworzonej w poszczególnych działach gospodarki, gdzie produkcja czysta to wartość produkcji globalnej pomniejszonej o koszty materialne (zużycia materiałów i usług — przemysłowych, transportowych i łączności oraz amortyzacja). W ten sposób szacowano kategorię dochodu narodowego wytworzonego. Równoległe wyliczono dochód narodowy podzielony, który składał się ze spożycia i akumulacji. Dochód narodowy podzielony różnił się od wytworzonego, ponieważ uwzględniał saldo handlu zagranicznego, straty dochodu narodowego oraz sumy niezbilansowane wynikające z niezależnych obliczeń dochodu w tych dwóch ujęciach.

Pierwszy oficjalny szacunek dochodu narodowego w powojennej Polsce został opublikowany w *Roczniku Statystycznym 1948*. Na wstępie tej publikacji zamieszczono krótką tablicę przedstawiającą wartość dochodu narodowego w 1947 r. — ogółem oraz w podziale na działy produkcji materialnej i sektory gospodarki<sup>9</sup>. Prace nad wyliczeniem tych podstawowych kategorii charakteryzujących gospodarkę narodową (według metodologii MPS) były prowadzone w GUS przy udziale ekonomistów i ekspertów spoza statystyki (Zienkowski, 1971). W kolejnej edycji *Rocznika* zamieszczono nieco szerszą informację o dochodzie narodowym — w wyodrębnionym dziale obok danych wartościowych za lata 1947 i 1948 zaprezentowane zostały „przewidywania” dla roku 1949. Opublikowano również wskaźniki dochodu narodowego oraz wartości produkcji globalnej i czystej zrealizowanej w podstawowych działach gospodarki<sup>10</sup>. Po dwuletnim okresie prezentacji oficjalnych szacunków, w latach 1950—1955 nastąpiła przerwa w udostępnianiu informacji na temat dochodu narodowego (podobnie jak wielu innych statystyk — w związku z ograniczeniem większości wydawnictw GUS) (Walczak, 2013).

Po wznowieniu publikacji roczników statystycznych (w 1956 r.) przywrócono informacje dotyczące dochodu narodowego i od tego czasu są one stałym elementem prezentacji. Kolejne edycje roczników przedstawiały szacunki dochodu narodowego, które stopniowo wzbogacano dodatkowymi danymi z zakresu rachunków narodowych, a z czasem publikację uzupełniono informacjami metodologicznymi na temat systemu MPS.

Wyzwanie gruntownej przebudowy rachunków narodowych — z powodu przejścia z systemu produkcji materialnej na standard powszechnie stosowany na Zachodzie — przypadło na przełom lat 80. i 90. XX w. W 1989 r. rozpoczęło się dostosowywanie statystyki polskiej do warunków gospodarki rynkowej oraz światowych standardów. Kompleksowych zmian wymagała zwłaszcza statystyka gospodarcza, która była podporządkowana centralnemu planowaniu. Wprowadzenie standardu SNA wiązało się z poznaniem metodologii rachunków na-

<sup>9</sup> *Rocznik Statystyczny 1948* (1949). GUS, Warszawa, s. 1.

<sup>10</sup> *Rocznik Statystyczny 1949* (1950). GUS, Warszawa, s. 27—31.

rodowych i zaplanowaniem odpowiednich działań. Dostosowania wymagały klasyfikacje i nomenklatury, których wykorzystywanie przesądzało o porównywalności międzynarodowej danych. Do wprowadzenia tych standardów konieczne było stosowanie nowych metod badań i analiz.

Pierwsze efekty wprowadzanych zmian zaprezentowano już w *Roczniku Statystycznym 1990*. Obok informacji o dochodzie narodowym, wyliczanych według systemu MPS, opublikowano podstawowe wskaźniki makroekonomiczne (PKB, wartość globalna) szacowane zgodnie z zasadami SNA. Przedstawione dane dla lat 1985—1989 wskazują, że wartości PKB według SNA (w cenach stałych) są wyższe o ok. 13%<sup>11</sup> od wartości dochodu narodowego wytworzonego brutto (MPS). Prezentację informacji w podwójnym układzie utrzymano jeszcze w roku następnym, a od 1992 r. nastąpiło przejście na udostępnianie danych z rachunków narodowych wyłącznie według zasad SNA.

Lata 90. XX w. to okres doskonalenia metodologii rachunków narodowych i dążenie do większej harmonizacji z systemem SNA 93. Wprowadzenie kolejnych zmian, dostosowujących polski system rachunków narodowych do zaleceń SNA 93, ułatwiało jednocześnie zbliżenie metodologii do standardów europejskich. Przywołanie zasad ESA (jeszcze jako standardu stosowanego równoległe z SNA) zastosowano po raz pierwszy w *Roczniku Statystycznym 2000*<sup>12</sup>. W kolejnym roku nastąpiło przejście na system europejski i od 2001 r. rachunki narodowe w Polsce są prezentowane z zastosowaniem zasad ESA 95, a od 2014 r. — według ESA 2010.

## Podsumowanie

Rachunki narodowe są współcześnie opracowywane przez większość krajów w standardzie opartym na jednolitym zestawie zasad i definicji, umożliwiającym dokonywanie porównań międzynarodowych. System rachunków narodowych to potężne narzędzie służące celom analitycznym, stwarzające szerokie możliwości dla badań makroekonomicznych. Z tego zbioru wytycznych rachunkowych pochodzą podstawowe wskaźniki wykorzystywane do analizy funkcjonowania gospodarki oraz monitorowania sytuacji w poszczególnych dziedzinach gospodarczych.

Znajomość koncepcji rachunków narodowych jest kluczowa dla ich właściwej interpretacji oraz wyciągania wniosków. W polskiej literaturze ekonomicznej można znaleźć wiele prac charakteryzujących współczesną metodologię rachunków narodowych. Obszernej informacji w tym zakresie dostarczają publikacje GUS. Niewiele jest natomiast opracowań polskojęzycznych systematyzujących teorie naukowe dotyczące pomiaru bogactwa narodów, na podstawie których

---

<sup>11</sup> Obliczenia własne na podstawie danych z *Rocznika Statystycznego 1990* (1990). GUS, Warszawa, s. 111.

<sup>12</sup> *Rocznik Statystyczny 2000* (2000). GUS, Warszawa, s. 530.

powstały obowiązujące zasady rachunków narodowych (wartościowego przeglądu koncepcji ekonomicznych w tym zakresie dokonał prof. L. Zienkowski).

Wiedza na temat teorii stanowiących rodowody rachunków narodowych ułatwia zrozumienie istoty i przeznaczenia tego systemu, jego złożoności i występujących ograniczeń. Ta świadomość uwarunkowań historycznych i rozwoju metodologii pomiaru rozwoju gospodarczego jest bardzo ważna także przy podejmowaniu dyskusji na temat granic rachunków narodowych oraz rozważań dotyczących potrzeby „wyjścia poza PKB”.

---

mgr Renata Bielak — GUS

### LITERATURA

- Bos, F. (1992). *The history of national accounting*. Central Bureau of Statistics, The Netherlands, s. 5, 7—10.
- Domaszewicz, R. (1994). *Finanse w gospodarce rynkowej*. Akademia Ekonomiczna w Krakowie, s. 17.
- Kalecki, M. (1963). *Zarys teorii wzrostu gospodarki socjalistycznej*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, s. 9 i 10.
- Landau, L. (1939). *Gospodarka światowa. Produkcja i dochód społeczny w liczbach*. Instytut Gospodarstwa Społecznego, Warszawa, s. 1 i 2.
- Landreth, H., Colander, D.C. (2005). *Historia myśli ekonomicznej*. Wydanie II uzupełnione. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, s. 66.
- Lequiller, F., Blades, D. (2014). *Understanding National Accounts*. Second Edition, OECD, s. 438—449.
- Maddison, A. (2004). *Macromasurement Before and After Colin Clark*. s. 13—16; [http://www.ggd.net/MADDISON/articles/colin\\_clark.pdf](http://www.ggd.net/MADDISON/articles/colin_clark.pdf). Pobrano: 14.01.2016 r.
- Madej, Z. (2013). Odwieczne kłopoty z pojmowaniem i pomiarem bogactwa narodów. *Przyszłość. Świat-Europa-Polska*, nr 2, s. 35—45.
- Muller, P. (2003). A history of national accounting. *Courrier des statistiques*, English series, no. 9, s. 37—39.
- Smith, A. (2007). *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, s. 3.
- Walczak, T. (2013). Zmienne warunki funkcjonowania statystyki oficjalnej w okresie po II wojnie światowej. W: Walczak, T. (red. naukowy) *Historia, stan obecny i aktualne wyzwania wobec statystyki publicznej*, GUS, Warszawa, s. 54.
- Zienkowski, L. (1971). *Jak oblicza się dochód narodowy*. PWE, Warszawa, s. 9, 249 i 250.
- Zienkowski, L. (2001). Co to jest PKB? Jego rola w analizach ekonomicznych i prognozowaniu. *Polska 2000 Plus*. Komitet Prognoz, s. 7 i 8.

**Summary.** *The system of national accounts is an international standard applied by most countries in order to present national economy in a complete manner. The development of this system results from variety of researches and discussion undertaken by scientists. Theories concerning national income and its*

*measure had been the subject of scientific deliberation for several centuries before the term "national accounts" was adopted by the economists.*

*The aim of the article is to introduce the concepts that can be considered as the foundation of the current, global system of national accounts. The first part of the study provides an overview of the output of researchers who contributed to the establishment of modern national accounts methodology. The second part describes the evolution of the national income measurement in Poland (the conversion from the material production to the European system of national and regional accounts).*

**Keywords:** national accounts, national income, development measure.

**Резюме.** Система национальных счетов является международным стандартом, используемым большинством стран для комплексной презентации национальной экономики. Разработка этой модели это эффект многих исследований и обсуждений предпринятых учеными. Теории касающиеся национального дохода и способа его измерения были предметом научных дискуссий в течение нескольких столетий перед тем, когда среди экономистов появился термин «национальные счета».

Целью статьи является представление концепции, которую можно считать основой сегодняшней мировой системы национальных счетов. Первая часть разработки представляет обзор достижений исследователей, которые внесли свой вклад в разработку современной методологии национальных счетов. Вторая часть характеризует эволюцию измерения национального дохода в Польше (переход от системы материального производства к европейской системе национальных счетов).

**Ключевые слова:** национальные счета, национальный доход, измерение развития.



## INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

### Program badań statystycznych statystyki publicznej na 2017 r.

Zamierzenia polskiej statystyki publicznej na rok 2017 ujęte są w dwóch programach badań<sup>1</sup>:

- w programie na rok 2016 w zakresie badań rocznych, na podstawie danych zbieranych za 2016 r. i przeprowadzanych w 2017 r.;
- w programie na 2017 r. w zakresie badań bieżących, wykonanych na podstawie danych zbieranych w 2017 r.

Badania statystyczne, jak i inne prowadzone prace okołoprogramowe, niezbędne do realizacji zadań są finansowane na podstawie ustawy budżetowej. W wyjątkowych przypadkach badanie może być finansowane ze źródeł pozabudżetowych.

#### *RACHUNKI NARODOWE*

Podstawowym wskaźnikiem makroekonomicznym, charakteryzującym w sposób syntetyczny sytuację gospodarki narodowej, jest produkt krajowy brutto (PKB) — kategoria bilansująca rachunek produkcji. Kwartalne rachunki PKB są wykorzystywane do opracowywania bieżących analiz i prognoz sytuacji społeczno-gospodarczej kraju. Służą one również do obliczania wstępnych rocznych szacunków PKB. Szacunki roczne wykorzystywane są m.in. w analizach zmian strukturalnych oraz do przygotowania strategii rozwoju.

W rachunkach niefinansowych opracowywana jest druga bardzo ważna kategoria makroekonomiczna, czyli dochód narodowy brutto (DNB).

Kwartalne niefinansowe rachunki narodowe według sektorów instytucjonalnych dają kompletny obraz zjawisk zachodzących w gospodarce kraju ogółem oraz pomiędzy sektorami instytucjonalnymi.

Te agregaty opracowywane są również w kategorii netto (produkt krajowy netto — PKN oraz dochód narodowy netto — DNN), która jest ustalana poprzez odjęcie amortyzacji środków trwałych odpowiednio od PKB i DNB.

---

<sup>1</sup> [www.bip.stat.gov.pl/dzialalnosc-statystyki-publicznej/program-badan-statystycznych](http://www.bip.stat.gov.pl/dzialalnosc-statystyki-publicznej/program-badan-statystycznych).

Integralną część rachunków narodowych stanowią rachunki finansowe. Przedstawiają one rodzaje aktywów finansowych wykorzystywanych przez sektor instytucji rządowych i samorządowych do zaciągania zobowiązań lub uzyskiwania aktywów w okresach rocznych i kwartalnych.

W 2017 r. będą kontynuowane badania rachunków kwartalnych PKB. Planowane są też kolejne działania mające na celu rozwój szybkiego szacunku kwartalnego PKB. Obejmują one prace nad: udoskonaleniem metody jego obliczania (od strony rozdysponowania), poszerzeniem zakresu publikowanych danych, poszukiwaniem potencjalnych źródeł informacji (także ze źródeł pozastatystycznych), rozbudowaniem aplikacji informatycznej do tworzenia szybkich szacunków na podstawie dodatkowych funkcji do przeprowadzania procedur wyrównań sezonowych oraz benchmarkingu danych.

W 2017 r. będą przygotowane testowe szacunki wstępnych wyników PKB dla Polski na potrzeby agregatu PKB dla Unii Europejskiej (UE).

W 2017 r. kontynuowana będzie tematyka badawcza dotycząca dochodów i spożycia indywidualnego gospodarstw domowych. Podjęte będą prace doskonalące metody obliczeń dochodów w naturze i czynszów rzeczywistych.

W zakresie rachunków zestawianych według rodzajów działalności prowadzone będą badania dotyczące rachunku podaży i wykorzystania wyrobów i usług (przepływów produktowych). Zawierać one będą kompleksowe informacje o działalności ekonomicznej wszystkich jednostek gospodarki narodowej oraz współzależnościach zachodzących przy tworzeniu i podziale PKB.

Przestrzenną specyfikacją rachunków narodowych są rachunki regionalne, w których obliczane są podstawowe kategorie makroekonomiczne w przekroju terytorialnym. Dostarczają one spójnych i kompleksowych informacji o zróżnicowaniu rozwoju gospodarczego regionów, województw i podregionów oraz o zmianach zachodzących w strukturze gospodarki w ujęciu przestrzennym.

W rachunkach regionalnych nadal będą trwały prace związane z ulepszaniem metod obliczeń regionalnej wartości dodanej brutto (WDB), w tym obliczeń w cenach stałych. Wykonane zostaną przeliczenia retrospektywne danych z rachunków regionalnych wynikające z bieżącej rewizji w rachunkach narodowych z tytułu zmiany zakresu podmiotowego sektorów instytucjonalnych, dokonywanej w wyniku standardowej procedury zgodnej z wymogami notyfikacji fiskalnej. Doskonalone będą również obliczenia wstępnych szacunków PKB/WDB ogółem w ujęciu wojewódzkim. Będą kontynuowane również prace związane ze zwiększeniem wykorzystania danych administracyjnych w rachunkach regionalnych.

W 2017 r. będzie też nadal prowadzone badanie rozmiarów gospodarki nieobsługiwanej. Dla podmiotów małych (do 49 pracujących) dokonywane będą ogólnopolskie szacunki na podstawie badania CBSG/01 — badanie podmiotów małych. W dalszym ciągu prowadzone będą prace związane z szacunkami działalności nielegalnej w Polsce (narkotyki, przemyt, prostytutka).

W ramach europejskiego programu *Eurostat — OECD PPP Programme* kontynuowane będą porównania międzynarodowe.

Wyniki badań z zakresu środków tworzących i nakładów inwestycyjnych opracowywane będą według klasyfikacji rodzajów działalności PKD, sektorów instytucjonalnych, form własności oraz w przekrojach terytorialnych.

Nadal będą trwały prace nad rachunkami satelitarnymi, które tworzą grupę rachunków wspierających rachunki makroekonomiczne.

### *FINANSE PUBLICZNE*

Statystyka finansów publicznych obejmuje badania procesów związanych z uzyskiwaniem i gromadzeniem środków publicznych oraz ich rozdysponowaniem. GUS prowadzi w tej dziedzinie badania pierwotne oraz wtórne, których podstawę stanowią zbiory danych i inne zasoby informacji udostępniane przez Ministerstwo Finansów na potrzeby rachunków narodowych, przygotowania roczników statystycznych oraz innych publikacji zbiorczych i monograficznych.

Stosownie do wymogów UE w 2017 r. kontynuowane będzie badanie dotyczące notyfikacji fiskalnej deficytu i długu sektora instytucji rządowych i samorządowych.

Prowadzone będą również prace w zakresie pozostałej statystyki sektora instytucji rządowych i samorządowych, w tym analizy jego zakresu podmiotowego sektora. Opracowywane dane są konieczne do spełnienia wymagań wynikających z obowiązujących przepisów UE.

Kontynuowane będzie uzyskiwanie danych fiskalnych na potrzeby nadzoru budżetowego UE. GUS będzie opracowywał informacje o zobowiązaniach warunkowych sektora instytucji rządowych i samorządowych o istotnym wpływie na sytuację budżetową oraz na temat udziału sektora instytucji rządowych i samorządowych w kapitale przedsiębiorstw publicznych.

Prowadzone będzie wtórne badanie dotyczące uzyskiwania (kwartalnie i rocznie) danych o operacjach finansowych, odnoszących się do państwowego długu publicznego, w tym wynikających z papierów wartościowych, kredytów i pożyczek, depozytów, a także wymagalnych zobowiązań i należności oraz poręczeń i gwarancji według podmiotów wierzycieli lub dłużników.

Potrzeby informacyjne o stanie finansów sektora publicznego i racjonalnym gospodarowaniu środkami publicznymi sprawiają, że priorytetowym zadaniem w tej dziedzinie statystyki jest opracowywanie analiz statystyczno-ekonomicznych. Szczegółowej obserwacji statystycznej podlegać będą jednostki sektora samorządu terytorialnego — analiza prowadzona będzie na podstawie danych otrzymywanych ze sprawozdań budżetowych z Ministerstwa Finansów.

W 2017 r. kontynuowana będzie współpraca GUS z Międzynarodowym Funduszem Walutowym (MFW) w celu opracowania kwestionariuszy zawierających dane roczne publikowane przez MFW w *Roczniku Statystyki Finansowej Sektora Instytucji Rządowych i Samorządowych*.

### *WYNIKI PRZEDSIĘBIORSTW NIEFINANSOWYCH*

Obserwacją w tej dziedzinie objęte są podmioty bez względu na formę własności. Ocena rezultatów działalności przedsiębiorstw dokonywana jest na badaniach krótkookresowych i rocznych.

Badania aktywności gospodarczej metodą testu koniunktury prowadzone są we wszystkich krajach członkowskich UE. GUS podaje co miesiąc wyniki badań koniunktury gospodarczej zarówno dla kraju, jak i poszczególnych województw. Wyniki tych badań są przekazywane do Komisji Europejskiej, gdzie służą m.in. do obliczania wskaźnika *European Sentiment Indicator* (ESI), dostarczającego pierwszej, ogólnej informacji o sytuacji gospodarczej w UE.

Dane z meldunków o bieżącej działalności gospodarczej stanowią podstawę dla krótkookresowych dziedzinowych informacji o działalności przedsiębiorstw niefinansowych, publikowanych co miesiąc przez GUS.

W 2017 r. kontynuowane będą prace nad możliwością wykorzystania danych administracyjnych w statystyce krótkookresowej przedsiębiorstw niefinansowych.

Kwartalne badanie o: przychodach, kosztach i wyniku finansowym oraz nakładach na środki trwałe dostarczy szczegółowych informacji o działalności przedsiębiorstw niefinansowych i jej efektach.

Podstawowe roczne badanie wyników działalności gospodarczej przedsiębiorstw dostarczy z kolei danych o rozmiarach i strukturze działalności przedsiębiorstw niefinansowych i o osiągniętych wynikach.

Prowadzona będzie również obserwacja działających w Polsce podmiotów z kapitałem zagranicznym oraz podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w naszym kraju posiadających udziały w podmiotach mających siedzibę za granicą. Badania te dostarczają informacji o wielkości i strukturze oraz kraju pochodzenia kapitału zagranicznego lokowanego w polskich podmiotach gospodarczych oraz umożliwiają zidentyfikowanie krajów, w których polskie przedsiębiorstwa mają udziały, a także pozwalają opisać charakter powiązań rodzimych podmiotów z podmiotami obcymi.

Dlatego kontynuowane będą prace mające na celu dostosowanie tych badań do planowanych zmian wymogów UE, wynikających z przygotowywanego Ramowego Rozporządzenia Integrującego Statystykę Gospodarczą (FRIBS).

Badaniem objęte będzie również organizowanie się przedsiębiorstw w grupy. Celem tego badania będzie obserwacja zjawiska z punktu widzenia jego wpływu na polską gospodarkę.

Nadal prowadzone będą prace metodologiczne nad rozwojem statystyki dotyczącej globalizacji, m.in. pozwalające obserwować tworzenie globalnych łańcuchów wartości pomiędzy powiązаныmi przedsiębiorstwami.

Uzupełnieniem będzie panelowe badanie przedsiębiorstw oraz badanie dotyczące wskaźników przedsiębiorczości.

Kontynuowane będzie badanie przedsiębiorstw niefinansowych (grup kapitałowych i przedsiębiorstw samodzielnie działających) pod względem wpływu nakładów w instrumenty finansowe na osiągnięte przez nie wyniki finansowe. Badane będą również relacje tych przedsiębiorstw z bankami, ubezpieczycielami oraz ich działalność windykacyjna.

## RYNEK FINANSOWY

Badania rynku finansowego, w zależności od źródła danych, można podzielić na:

- wtórne, realizowane na podstawie danych źródłowych z systemów informacyjnych: NBP, Ministerstwa Finansów, Komisji Nadzoru Finansowego (KNF) i Giełdy Papierów Wartościowych (GPW);
- pierwotne, prowadzone na podstawie metodologii opracowanej w GUS, stanowiące materiał źródłowy, udostępniany w formie informacji sygnałnej.

W 2017 r. tego typu badania diagnostyczne i retrospektywne obejmą sektor bankowy, spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe oraz rynek ubezpieczeniowy.

Do grupy badań wtórnych zalicza się badania:

- prowadzone wyłącznie na potrzeby opracowań zbiorczych oraz w celu przygotowania publikacji monograficznych (o rynku pieniężnym i sytuacji płatniczej państwa oraz o obrotach i indeksach na regulowanym rynku papierów wartościowych);
- służące opracowaniu informacji tekstowych i tabelarycznych o wynikach finansowych funduszy inwestycyjnych i towarzystw funduszy inwestycyjnych oraz otwartych funduszy emerytalnych wraz z zarządzającymi nimi towarzystwami.

Celem badań pierwotnych jest obserwacja statystyczna działalności, majątku i źródeł jego finansowania oraz wyników finansowych podmiotów pośrednictwa kredytowego, towarzystw funduszy inwestycyjnych, przedsiębiorstw prowadzących działalność faktoringową i leasingową. Badania te stanowią uzupełnienie tematyki badawczej prowadzonej na podstawie źródeł zewnętrznych. Prowadzone będą też systematyczne prace nad rozszerzeniem obserwacji o kolejne segmenty podmiotów działających na rynku finansowym.

Kontynuowane i rozwijane będą prace nad analizą oraz publikacjami dotyczącymi zagadnień makroekonomicznych, w tym dotyczące metodologii analizy struktury wzrostu gospodarczego oraz jej zastosowań, a także analizy produktywności gospodarki polskiej z wykorzystaniem metodologii rachunku KLEMS. Prowadzone będą też badania w zakresie wzrostu gospodarczego, nawiązujące do metodologii międzynarodowych przystosowanych do warunków polskich.

W 2017 r. rozwijane będą prace nad metodologią badania cyklu koniunkturalnego i koniunktury gospodarczej, z wykorzystaniem metod makroekonomicznych.

Nowe badanie działalności przedsiębiorstw windykacyjnych dostarczy informacji o skali i charakterystyce działalności windykacyjnej w Polsce i sytuacji finansowej przedsiębiorstw finansowych, prowadzących działalność w zakresie windykacji należności.

## NAUKA, TECHNIKA I SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE

Nadal prowadzone będą badania na temat działalności badawczej i rozwojowej (B+R) oraz środków przeznaczonych przez jednostki rządowe i samorządowe na badania naukowe i prace rozwojowe. Badanie innowacji w przemyśle oraz sektorze usług przeprowadzone zostanie w ramach prowadzonego co dwa lata europejskiego badania *Community Innovation Survey*. Jego zakres podmiotowy będzie rozszerzony o: rodzaje prowadzonej działalności innowacyjnej, prognozowaną wysokość nakładów na działalność innowacyjną w kolejnych latach, źródła informacji dla działalności innowacyjnej, przeszkody dla innowacji, oddziaływanie przepisów prawa na działalność innowacyjną, przyczyny braku innowacji i bariery innowacyjności oraz innowacje w logistyce.

W badaniach z dziedziny nauki i techniki dodatkowymi źródłami informacji są dane z zakresu ochrony własności intelektualnej, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki ochrony własności przemysłowej w Polsce, otrzymane z systemu informacyjnego Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

W celu określenia poziomu dostępu i wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach oraz w gospodarstwach domowych i wśród osób indywidualnych, prowadzone będzie badanie wskaźników społeczeństwa informacyjnego. W 2017 r. planuje się kontynuację prac w ramach umowy o dotację Eurostatu, dotyczącej opracowania i testowania zagadnień m.in. z zakresu: e-handlu, bezpieczeństwa ICT, zaufania i ochrony prywatności, Big data, e-mediaries, ekonomii współdzielenia (*sharing economy*), elektronicznego fakturowania oraz mobilności.

W celu właściwego zbadania dynamicznie rozwijającego się rynku uzyskane zostaną dane z Urzędu Komunikacji Elektronicznej, dotyczące liczby usług dostępu do Internetu szerokopasmowego oraz liczby budynków mających systemy telekomunikacyjne.

W 2017 r. kontynuowane będą badania: produkcji, zatrudnienia i handlu zagranicznego w zakresie wysokiej techniki, usług opartych na wiedzy, zasobów ludzkich dla nauki i techniki, biotechnologii oraz nanotechnologii.

## DZIAŁALNOŚĆ ROLNICZA I LEŚNA

Zasadniczymi obszarami badawczymi z dziedziny rolnictwa i leśnictwa będą zagadnienia z zakresu:

- użytkowania gruntów, powierzchni zasiewów, plonów i zbiorów upraw rolnych i ogrodniczych;
- badania sadów według gatunków i odmian w 2017 r. (jabłonie, grusze, brzoskwinie i nektaryny, morele);
- wielkości i struktury pogłowia i produkcji zwierząt gospodarskich;
- zaopatrzenia rolnictwa w podstawowe środki produkcji oraz ich zużycia;

- syntetycznych mierników produkcji rolnictwa, bilansów materiałowych podstawowych produktów rolniczych, wybranych elementów gospodarki żywnościowej oraz wskaźników rolno-środowiskowych (ze szczególnym uwzględnieniem zwiększenia dostępności danych) dotyczących przepływów składników pokarmowych wchodzących w skład bilansu azotu brutto, wykorzystywanego do oceny wpływu rolnictwa na środowisko naturalne i skuteczności działań realizowanych w ramach Wspólnej Polityki Rolnej;
- koniunktury w gospodarstwach rolnych;
- ilości i wartości skupionych produktów rolnych oraz ich cen skupu i cen targowiskowych, a także cen zakupu/sprzedaży i dzierżaw użytków rolnych. Informacje te stanowią podstawę do obliczania wskaźników cen i ich relacji w ujęciu miesięcznym i rocznym, a wyliczane ceny i wskaźniki wykorzystywane są m.in. do ustalania wysokości podatku rolnego i czynszu za dzierżawione od Skarbu Państwa nieruchomości rolne;
- stanu i struktury zasobów leśnych, zadrzewień, gospodarki leśnej i łowieckiej, ekologicznych aspektów lasów i leśnictwa oraz ekonomicznych wyników działalności leśnej i łowieckiej.

W 2017 r. prowadzone będą walidacje i analizy wyników reprezentacyjnego badania struktury gospodarstw rolnych przeprowadzonego w 2016 r. Opracowany zostanie krajowy raport metodologiczny z badania (który wraz z mikrodanymi zostanie przesłany do Eurostatu), a także publikacja „Charakterystyka gospodarstw rolnych”.

Kontynuowane będą też przygotowania do powszechnego spisu rolnego w 2020 r. Dzięki ukończeniu projektu *Badania pilotażowe mające na celu metodologiczne doskonalenie statystyki rolno-środowiskowej i rozwój statystyki użytków zielonych* kontynuowane będą działania związane z wprowadzeniem współczynników wydalania do wyliczeń produkcji nawozów naturalnych przez podstawowe grupy zwierząt gospodarskich. W 2017 r. prowadzone będą prace badawcze i metodologiczne wykorzystujące zdjęcia satelitarne do wyodrębniania upraw i grup upraw na podstawie zdjęć otrzymywanych z satelitów Sentinel 1 oraz Sentinel 2.

Prowadzone będą nadal prace związane z opracowywaniem, zgodnego z unijnymi rekomendacjami, systemu rolniczych rachunków ekonomicznych. Badanie będzie prowadzone przez GUS we współpracy z Instytutem Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej — Państwowym Instytutem Badawczym.

Integralną częścią rolniczych rachunków ekonomicznych są regionalne rachunki ekonomiczne, nad którymi trwają prace metodologiczne. Nadal prowadzone będą prace związane z opracowywaniem rachunku satelitarnego leśnictwa, uwzględniającego potrzeby krajowe i obecnie obowiązujące wymogi Eurostatu.

W badaniach w większym stopniu będą wykorzystywane systemy informacyjne administracji publicznej, co pozwoli na kompleksowe ujęcie problematyki rolnictwa i leśnictwa.

## DZIAŁALNOŚĆ PRZEMYSŁOWA

Badania prowadzone metodą przedsiębiorstw dotyczą poziomu, dynamiki i struktury produkcji sprzedanej w jednostkach prowadzących działalność gospodarczą zaliczaną według PKD do sekcji B „Górnictwo i wydobywanie”, sekcji C „Przetwórstwo przemysłowe”, sekcji D „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych” i sekcji E „Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją”.

W 2017 r. w zakresie działalności przemysłowej realizowane będzie, miesięczne badanie obrotu w podziale na krajowy i niekrajowy, z wyodrębnieniem strefy Euro, i nowych zamówień w przemyśle.

Miesięczny wskaźnik produkcji przemysłowej należy do głównych europejskich wskaźników gospodarczych (PEEI — *Principal European Economic Indicators*), które opracowywane są w celu monitorowania rozwoju gospodarczego UE i jej państw członkowskich.

Nadal prowadzone będzie miesięczne badanie wskaźnika nowych zamówień, który jest jednym z elementów tzw. wskaźnika wyprzedzającego, pozwalającego ocenić przyszłą produkcję i pokazującego rozwój popytu na wyroby i usługi przemysłowe w wybranych działach sekcji „Przetwórstwo przemysłowe”.

Na podstawie wyników ankiety strukturalnej przedsiębiorstw kontynuowane będzie badanie produkcji przemysłowej metodą rodzaju działalności.

Badania produkcji prowadzone metodą wyrobów dostarczają informacji na temat ilości produkcji wytworzonej i sprzedanej (miesięczne i roczne) oraz wartości produkcji sprzedanej (roczne) wybranych wyrobów przemysłowych, reprezentujących wszystkie rodzaje działalności przemysłowej.

Wspólnie z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, zgodnie z wymogami UE, przeprowadzone będzie badanie obejmujące skup i produkcję mleka oraz przetworów mlecznych.

## DZIAŁALNOŚĆ BUDOWLANA

Opracowywane miesięczne wskaźniki zmian wolumenu produkcji budowlano-montażowej przedsiębiorstw budowlanych, kwartalne dane w zakresie pozwoleń na budowę oraz zgłoszeń, łącznie z projektem budowlanym budowy mieszkań i budynków mieszkalnych są elementem PEEI opracowywanych w celu monitorowania rozwoju gospodarczego UE i jej państw członkowskich. Prowadzone co kwartał badania kosztów nowego wielorodzinnego budownictwa mieszkaniowego dostarczają danych stanowiących podstawę do ustalania ceny 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych oddawanych do użytkowania.

W 2017 r. kontynuowane będzie, podjęte przed rokiem, kwartalne badanie dostarczające danych dotyczących efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i niemieszkalnych oddawanych do użytkowania.



## RYNEK MATERIAŁOWY I PALIWOWO-ENERGETYCZNY

Oprócz statystycznej rejestracji obrotu materiałami i surowcami oraz paliwami i energią w tej dziedzinie wykorzystywane są dodatkowe źródła informacji, umożliwiające poznanie czynników determinujących kształtowanie popytu i podaży.

W 2017 r. prowadzone będą prace dostosowujące statystykę energii do wymagań zintegrowanej polityki klimatyczno-energetycznej i zapisów regulacji prawnych UE. Zobowiązania informacyjne implikują potrzebę rozszerzenia badań o wskaźniki i ujęcia dotychczas niestosowane w statystyce krajowej. Potrzeby te są przesłanką do rozwijania metodologii i badań dotyczących: zaopatrzenia w paliwa i energię w ujęciach krajowych, regionalnych i międzynarodowych, zużycia energii i materiałów przez wszystkie kategorie konsumentów, w tym zużycia energii w gospodarstwach domowych według kierunków użytkowania, cen gazu ziemnego i energii elektrycznej dla odbiorców innych niż gospodarstwa domowe oraz dla odbiorców będących gospodarstwami domowymi, wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, efektywności wykorzystania energii, a także doskonalenia metod bilansowania paliw i energii.

Kontynuowane będą prace dostosowujące metodologię badań w zakresie finalnego zużycia energii (w tym ze źródeł odnawialnych) w sektorze usług, prace o charakterze analitycznym i metodologicznym dotyczące monitorowania realizacji postanowień regulacji prawnych UE, w tym w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w krajowym zużyciu energii brutto oraz cen gazu ziemnego i energii elektrycznej, jak również prace w zakresie doskonalenia obliczania wskaźników monitorujących strategię *Europa 2020* i *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*. Prowadzona będzie również praca metodologiczna „Rachunki środowiskowe — rachunki energii”, gdzie działania będą koncentrowały się na opracowaniu po raz pierwszy tablic rachunków fizycznych przepływów energii (PEFA) w sektorze przemysłu, transportu, usług, rolnictwa i gospodarstw domowych z danymi za lata 2014 i 2015.

## STAN I OCHRONA ŚRODOWISKA

W tej dziedzinie nastąpi rozszerzenie informacji na temat środowiska z podsystemów Państwowego Monitoringu Środowiska Inspekcji Ochrony Środowiska oraz kontynuowane będą prace mające na celu dostosowywanie badań do standardów UE, OECD, ONZ i wymogów Europejskiej Agencji Środowiska. Prowadzone będą także prace na rzecz rozwoju wskaźników środowiskowych tworzonych na potrzeby strategii i polityki krajowej oraz międzynarodowej i badania obejmujące faunę, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przyrody oraz dotyczące czynników zagrożeń dla środowiska — odpady, hałas, promieniowanie, jak również ekonomicznych aspektów ochrony środowiska.

Zostanie opracowany zestaw danych środowiskowych na potrzeby kwestionariusza referencyjnego OECD (*Annual Quality Assurance*), który we współpracy

z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska pozwoli na zasilenie platformy statystycznej OECD informacjami o gospodarce wodno-ściekowej.

Na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 691/2011 z 6 lipca 2011 r. w sprawie europejskich rachunków ekonomicznych środowiska (Dz. Urz. UE L 192, 22 lipca 2011 r.) opracowane będą rachunki środowiska: ogólnogospodarczych przepływów materialnych (MFA), emisji do powietrza (AEA) oraz podatki związane ze środowiskiem (TAXES).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 538/2014 z 16 kwietnia 2014 r. rozszerzyło natomiast listę rachunków środowiskowych objętych podstawą prawną o trzy nowe moduły: wydatków na ochronę środowiska (EPEA), sektora towarów i usług związanych z ochroną środowiska (EGSS) oraz fizycznych przepływów energii (PEFA). Pierwsza transmisja danych o nowych rachunkach nastąpi w 2017 r.

### *DZIAŁALNOŚĆ TRANSPORTOWA, POCZTA I TELEKOMUNIKACJA*

Badania statystyczne z zakresu transportu w 2017 r. stanowią kontynuację badań z poprzedniego roku.

Badania transportu drogowego dostarczą dodatkowych informacji o pasażerach transportu drogowego w zakresie autobusów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych.

Badanie transportu morskiego i przybrzeżnego zostanie poszerzone o tematykę dotyczącą wewnątrzportowych przewozów pasażerów. Kontynuowane będzie także badanie transportu wodnego śródlądowego.

Kontynuowane będzie badanie dotyczące transportu intermodalnego. Jego głównym celem jest uzyskanie informacji z zakresu lokalizacji, infrastruktury i wyposażenia w sprzęt zaplecza parkingowo-manewrowego i wydajności terminali intermodalnych w Polsce. Badane będą łańcuchy transportowe w przewozach krajowych i międzynarodowych, tworzone przy współdziałaniu dwóch lub więcej rodzajów transportu.

Badania statystyczne z działalności poczty i telekomunikacji prowadzone w 2017 r. będą również kontynuacją badań z poprzedniego roku.

### *STOSUNKI GOSPODARCZE Z ZAGRANICĄ*

W statystyce wymiany towarowej z zagranicą prowadzone są badania oparte na wykorzystywaniu danych pochodzących z dwóch systemów:

- EXTRASTAT — system statystyki handlu towarami z krajami spoza UE, dla którego źródłem danych są informacje ze zgłoszeń celnych;
- INTRASTAT — system statystyki handlu towarami z państwami członkowskimi UE, dla którego źródłem danych są informacje z deklaracji INTRASTAT.

Ponadto w statystyce handlu zagranicznego wykorzystuje się alternatywne źródła danych. Odnoszą się one do rejestrów obrotów tzw. „towarami specyficz-

nymi”, np.: gazu ziemnego, energii elektrycznej, statków i statków powietrznych czy kupna/sprzedazy „ryb z burty”.

Systemowe połączenie danych pochodzących z tych systemów pozwala na utworzenie jednolitego zbioru danych statystycznych o międzynarodowym handlu towarami, opartego na wspólnej metodologii Departamentu Statystyki ONZ.

W 2017 r. będzie kontynuowane badanie z zakresu międzynarodowego handlu usługami, mające na celu uzyskanie i opracowanie informacji o obrotach z tytułu transakcji w zakresie międzynarodowego nabycia usług od nierezydentów oraz dostarczania usług nierezydentom przez rezydentów w podziale na rodzaj usługi oraz kraj kontrahenta lub organizację międzynarodową.

### STATYSTYKA CEN

Badaniami objęte są ceny: w rolnictwie, producentów usług związanych z obsługą działalności gospodarczej, robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych, robót i obiektów drogowych i mostowych, 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych oddanych do użytkowania, sprzedaży 1 m<sup>3</sup> drewna, towarów oraz usług konsumpcyjnych i niekonsumpcyjnych, w handlu zagranicznym, w tym indeksy cen eksportu i importu, nieruchomości, w tym wskaźniki zmian cen dla lokali mieszkalnych oraz prowadzone przez NBP badanie wskaźnika inflacji bazowej.

Wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych wykorzystywane są m.in. do: obliczania przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia realnego brutto, waloryzacji świadczeń i innych wskaźników ekonomicznych, obliczania dochodów gospodarstw domowych w porównywalnych warunkach cenowych oraz opracowywania analiz zjawisk ekonomicznych i społecznych. Stosownie do wymogów Eurostatu, metodologia badania cen detalicznych jest dostosowywana do standardów europejskich, co umożliwi obliczanie zharmonizowanych wskaźników cen konsumpcyjnych niezbędnych do porównań międzynarodowych.

W 2017 r. będzie kontynuowane badanie cen towarów i usług związanych z nabywaniem i posiadaniem mieszkań i domów. Ponadto prowadzone będą prace związane z wdrożeniem nowej organizacji uzyskiwania danych na potrzeby badania cen wykorzystującej nowoczesne technologie i narzędzia. Obliczane będą szybkie szacunki w zakresie CPI, jak również HICP (FE — *Flash Estimate*), tak aby możliwe było publikowanie przez Eurostat danych z tego zakresu także dla krajów spoza strefy euro. Wyniki badania cen detalicznych będą wykorzystywane w badaniach prowadzonych przez NBP, które mają na celu ocenę procesów inflacyjnych w gospodarce i prognozowanie tendencji inflacyjnych, niezbędnych dla realizacji polityki pieniężnej.

Badania z zakresu cen produkcji sprzedanej przemysłu ogółem, na rynku krajowym oraz na rynku niekrajowym prowadzone są zgodnie z rozporządzeniem Rady (WE) nr 1165/98 z 19 maja 1998 r. dotyczącym statystyki, krótkoterminowej z uwzględnieniem rozporządzenia (WE) nr 1158/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady z 6 lipca 2005 r., zmieniającego rozporządzenie Rady (WE)

nr 1165/98. Opracowywane w ramach tych rozporządzeń wskaźniki cen produkcji na rynku krajowym będą stanowiły element zestawu wskaźników priorytetowych z listy eurowskaźników, tzw. PEEI. Ponadto zgodnie z zaleceniami Eurostatu nastąpi rozszerzenie badania o miesięczne wskaźniki cen produkcji sprzedanej przemysłu na rynku krajowym w zakresie artykułów spożywczych i napojów (klasy działów 10 i 11 według PKD).

Prowadzone będą także prace związane z opracowywaniem kwartalnego wskaźnika cen produkcji budowlano-montażowej, ogłaszanego przez prezesa GUS jako komunikat w sprawie zmian cen produkcji budowlano-montażowej w kwartałach danego roku. Kontynuowane będzie także badanie ceny sprzedaży 1 m<sup>3</sup> drewna ogłaszanego przez prezesa GUS w formie komunikatu. W dalszym ciągu będzie realizowane badanie dotyczące cen producentów usług związanych z obsługą działalności gospodarczej, m.in. w zakresie: informatyki, architektury i inżynierii, badań i analiz technicznych, reklamy, rekrutacji pracowników, działalności ochroniarskiej, obsługi rynku nieruchomości, wynajmu i dzierżawy, działalności związanej z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zielonych, działalności wydawniczej, działalności organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych.

Kontynuowane też będzie badanie cen nieruchomości mieszkalnych. Jednocześnie trwać będą prace metodologiczne mające na celu opracowanie wskaźników zmian cen dla kolejnych rodzajów nieruchomości.

### *RYNEK PRACY*

Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) i popytu na pracę dostarczą informacji, które pozwolą na wieloaspektowe analizy i oceny sytuacji na rynku pracy. BAEL jest źródłem wskaźników służących do monitorowania strategii rozwoju społeczno-ekonomicznego. Charakterystykę lokalnych rynków pracy co miesiąc umożliwia badanie bezrobotnych i poszukujących pracy zarejestrowanych w urzędach pracy. Kwartalne badanie popytu na pracę, prowadzone metodą reprezentacyjną, obejmujące podmioty gospodarki narodowej zatrudniające jedną lub więcej osób, dostarczy informacji na temat popytu zrealizowanego i niezrealizowanego (czyli pracujących i wolnych miejsc pracy) według zawodów oraz nowo utworzonych i zlikwidowanych miejsc pracy w okresie sprawozdawczym.

W 2017 r. w ramach BAEL przeprowadzone będzie badanie modułowe „Pracujący na własny rachunek”. Dostarczy ono informacji o sytuacji osób w wieku 15 lat i więcej pracujących na własny rachunek. Dane umożliwią porównanie poziomu zadowolenia z pracy, autonomii i chęci zmiany statusu zatrudnienia w odniesieniu do wszystkich pracujących.

Kontynuowane będą prace nad przygotowaniem założeń do Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2021 w zakresie tematów „Aktywność ekonomiczna ludności” oraz „Dojazdy do pracy”. Prowadzone będą działania zmierzające do szerszego wykorzystania rejestrów administracyjnych, które umożliwią uzyskanie informacji na niskim poziomie agregacji terytorialnej.

Ponadto nadal prowadzone będą prace nad rozwiązaniami umożliwiającymi badanie ludności pracującej przy produkcji rolnej jedynie na własny użytek w małych jednostkach, niespełniających definicji gospodarstwa rolnego (informacje na potrzeby krajowe) — na potrzeby powszechnego spisu rolnego i/lub narodowego spisu ludności i mieszkań rundy 2020.

W 2017 r. będą trwały prace związane z opracowywaniem wyników badania struktury gospodarstw rolnych (przeprowadzonego w 2016 r.) oraz z zasileniem baz krajowych i bazy EUROFARM m.in. danymi dotyczącymi pracujących i nakładów pracy w rolnictwie. Ponadto kontynuowane będą prace związane z badaniem „Przepływy ludności związane z zatrudnieniem” wykorzystującym dane ze źródeł administracyjnych.

Kontynuowane też będą prace związane z wykorzystaniem danych z rejestrów administracyjnych m.in. ZUS, KRUS i Ministerstwa Finansów.

Do oceny stanu oraz możliwości śledzenia zmian w zakresie zagrożeń na stanowiskach pracy zostanie wykorzystane badanie warunków pracy, które będzie obejmowało podmioty gospodarki narodowej o liczbie pracujących 10 osób i więcej. Ponadto w 2017 r. będą kontynuowane badania wypadków przy pracy, czasu pracy oraz strajków.

Kontynuowane będą również prace nad rozbudową Dziedzinowej Bazy Wiedzy „Rynek pracy”.

### *WYNAGRODZENIA, KOSZTY PRACY I ŚWIADCZENIA SPOŁECZNE*

Zbierane dane o wynagrodzeniach i zatrudnieniu pozwalają na obliczanie przeciętnych miesięcznych wynagrodzeń w sektorze przedsiębiorstw i w pozostałych jednostkach gospodarki. Informacje o wynagrodzeniach wykorzystywane są w wielu regulacjach prawnych, które uzależniają wielkości świadczeń finansowych czy też rozwiązań podatkowych od wysokości przeciętnych wynagrodzeń.

W 2017 r. będzie opracowywany indeks kosztów zatrudnienia (kwartalnie), który pokaże kształtowanie się kosztu zatrudnienia na godzinę przepracowaną, ponoszonego przez pracodawcę w krótkim okresie. Wyniki badania kosztów pracy, prowadzonego co 4 lata oraz szacunki kosztów pracy umożliwiają prowadzenie porównań statystycznych i analiz, m.in. wyodrębnienia kosztów płacowych (wynagrodzenia za pracę) oraz pozostałych elementów, tzw. świadczeń pozapłacowych.

Badanie świadczeń społecznych: emerytalno-rentowych, przedemerytalnych, rodzinnych oraz pozostałych świadczeń z ubezpieczeń społecznych i pozaubezpieczeniowych będzie prowadzone na podstawie danych z administracyjnych systemów informacyjnych i pozwoli na określenie: liczby świadczeniobiorców, miesięcznych, kwartalnych i rocznych kwot wydatkowanych w ramach różnego rodzaju świadczeń, przeciętnego ich poziomu, dynamiki zmian zarówno w wymiarze nominalnym, jak i realnym, relacji do przeciętnego wynagrodzenia oraz rozkładu świadczeń według ich wysokości.

### *GOSPODARKA SPOŁECZNA*

Przeprowadzone zostaną kolejne edycje cyklicznych badań określających potencjał ekonomiczny i społeczny sektora non-profit: fundacji, stowarzyszeń i podobnych organizacji społecznych, samorządu gospodarczego i zawodowego oraz prowadzących działalność społeczną jednostek kościołów i innych związków wyznaniowych oraz partii politycznych. Kontynuowane będzie badanie podmiotów nowej gospodarki społecznej (nowej ekonomii społecznej), które obejmuje centra integracji społecznej, kluby integracji społecznej, warsztaty terapii zajęciowej oraz zakłady aktywności zawodowej.

Wyniki badania wybranych typów organizacji pozarządowych (fundacje, stowarzyszenia i podobne organizacje społeczne oraz samorząd gospodarczy i zawodowy) oraz prowadzących działalność społeczną jednostek kościołów i innych związków wyznaniowych dostarczą informacji w zakresie współpracy, zarządzania i działalności informacyjnej.

Badanie kapitału ludzkiego dostarczy informacji na temat zmian zachodzących w Polsce w zakresie: edukacji, zdrowia, rynku pracy, kultury oraz nauki, technologii i innowacyjności, a także na temat ekonomicznych oraz społecznych uwarunkowań rozwoju kapitału ludzkiego. Istotnym uzupełnieniem badania jest baza danych „Kapitał ludzki”. Zawarte tam dane pozwolą na monitorowanie rozwoju kapitału ludzkiego w skali makroekonomicznej, jak również na identyfikowanie potencjalnie atrakcyjnych inwestycyjnie regionów Polski. Dane w tej bazie ujęte będą na możliwie najniższym poziomie terytorialnym.

Prowadzone będzie także badanie działalności służb ratowniczych oparte na danych Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej, Komendy Głównej Policji oraz podmiotów uprawnionych do wykonywania ratownictwa wodnego. Dostarczy ono danych dotyczących ochrony przeciwpożarowej w zakresie liczby akcji ratowniczych i ratowników biorących w nich udział, liczby osób poszkodowanych w czasie zdarzeń, ratownictwa technicznego, chemicznego oraz ekologicznego.

### *LUDNOŚĆ, PROCESY DEMOGRAFICZNE*

Zasadniczymi tematami badawczymi będą zagadnienia dotyczące bieżącej obserwacji zjawisk określanych mianem ruchu naturalnego ludności (urodzenia, dzietność, zgony, małżeństwa, rozwody i separacje orzekane prawnie). Są to badania pełne i stanowią podstawę do opracowywania bilansów ludności dla wszystkich przekrojów podziału administracyjnego kraju, a także prowadzenia szacunków oraz opracowywania prognoz ludności.

Prowadzenie bilansów ludności w latach pospisywanych oraz obserwacja i analiza zmian kształtujących procesy ludnościowe obecnie i w przeszłości tworzą podstawy do opracowywania prognoz demograficznych zarówno krótko-, jak i długookresowych. W 2017 r. będą monitorowane wyniki prognozy na lata 2014—2050, opracowanej na podstawie wyników spisu ludności 2011 r.

Zbiory danych o migracjach wewnętrznych stanowią źródło informacji o przemieszczeniach ludności w kraju i kierunkach migracji, z uwzględnieniem przepływów ludności ze wsi do miast. W ramach badania migracji zagranicznych kontynuowane będą prace nad szacunkami faktycznej emigracji Polaków za granicę (krótko- i długookresowej) oraz imigracji cudzoziemców do Polski.

Kontynuowane będą prace metodologiczne nad opracowaniem metody pozwalającej na prowadzenie statystyki migracji oraz szacunków ludności według faktycznego miejsca pobytu, w tym z uwzględnieniem kryterium przebywania/nieobecności 12 miesięcy i dłużej.

Kontynuowane będą również prace nad rozbudową Działzinowej Bazy Wiedzy „Demografia”. Podejmowane działania zmierzają do utworzenia kompletnego zasobu informacji o procesach demograficznych i społecznych, w możliwie długich szeregach czasowych, które będą obejmowały m.in. informacje o: stanie i strukturze ludności Polski, ruchu naturalnym ludności, trwaniu życia, prognozach demograficznych, rodzinach i gospodarstwach domowych oraz migracjach wewnętrznych i zagranicznych.

## RODZINA

W 2017 r. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej oraz GUS prowadzi będą badanie mające na celu uzyskanie informacji o wydatkach budżetu państwa na świadczenia wychowawcze, skierowane do rodzin posiadających dzieci w wieku do 18 lat oraz na dodatki wychowawcze przeznaczone dla rodzinnych form pieczy zastępczej oraz placówek opiekuńczo-wychowawczych typu rodzinnego.

Ponadto będą prowadzone badania z zakresu wspierania rodziny i pieczy zastępczej. Objęte nimi zostaną rodziny zastępcze, rodzinne domy dziecka (badanie rodzinnej pieczy zastępczej) oraz placówki zapewniające pomoc dzieciom pozbawionym częściowo lub całkowicie opieki rodzicielskiej (badanie instytucjonalnej pieczy zastępczej oraz placówek wsparcia dziennego).

Badanie instytucjonalnej pieczy zastępczej oraz placówek wsparcia dziennego dostarczy informacji na temat liczby i typu jednostek zapewniających opiekę, liczby i cech społeczno-demograficznych wychowanków oraz przyczyn opuszczenia przez nich tych placówek.

Wyniki badania rodzinnej pieczy zastępczej pozwolą określić: liczbę rodzinnych domów dziecka i rodzin poszczególnych typów; wiek i płeć osób tworzących rodzinę zastępczą oraz rodzinny dom dziecka; wiek, płeć oraz inne cechy dzieci objętych tą opieką i przyczyny opuszczenia rodzinnej pieczy zastępczej. Uzupełnieniem będą dane o adopcjach krajowych i zagranicznych pochodzące ze źródeł administracyjnych.

Badane będą również żłobki i kluby dziecięce. Dane dostarczą informacji o liczbie placówek, miejsc, dzieci przebywających i wypisanych w ciągu roku, organie założycielskim, czasie pracy, udogodnieniach dla osób niepełnosprawnych, a także zatrudnionym personelu. Dopełnieniem wiedzy na temat opieki

nad małym dzieckiem do lat 3 będą informacje o nianiach i dziennych opiekunach otrzymane ze źródeł administracyjnych.

Kontynuowane będzie też badanie „Świadczenia na rzecz rodziny”, w którym zostaną wykorzystane dane administracyjne z Krajowego Systemu Monitoringu Świadczeń Rodzinnych.

### *WARUNKI ŻYCIA LUDNOŚCI, POMOC SPOŁECZNA*

Podstawowym źródłem informacji o warunkach życia ludności jest reprezentacyjne badanie budżetów gospodarstw domowych, dostarczające danych o: dochodach, wydatkach, spożyciu żywności, warunkach mieszkaniowych i wyposażeniu gospodarstw domowych w przedmioty trwałego użytkowania oraz opinii respondentów o warunkach życia ich gospodarstw domowych.

W 2017 r. kontynuowane będzie „Europejskie badanie warunków życia ludności EU-SILC”. Badaniem objęte będą zjawiska społeczne, które dotyczą m.in. poziomu i różnicowania dochodów, ubóstwa oraz wykluczenia społecznego.

W EU-SILC prowadzone są również badania modułowe, których tematyka odpowiada na aktualne zapotrzebowanie UE. Tym razem będą one miały formę dwóch zestawów pytań. Pierwszy moduł będzie dotyczył zdrowia. Odpowiedzi pozwolą m.in. na zebranie informacji na temat: sytuacji zdrowotnej dzieci oraz przyczyn niezaspokojenia potrzeb w zakresie ich leczenia, korzystania z opieki zdrowotnej i niektórych elementów stylu życia (np. spożywania warzyw i owoców lub podejmowania aktywności fizycznej) osób w wieku 16 lat i więcej, a także obciążenia gospodarstw domowych kosztami związanymi z leczeniem. Drugi moduł to „Aktywność na rynku pracy”. Zestaw zmiennych obejmie tu sektor własności głównego miejsca pracy oraz rodzaj działalności firmy (instytucji) w ostatnim miejscu pracy, dane dotyczące czasu wykonywania pracy, okresu pozostawania bez pracy oraz informacje na temat tego, czy respondent objęty jest obowiązkowym ubezpieczeniem społecznym.

Kontynuowane będzie reprezentacyjne badanie kondycji gospodarstw domowych (postaw konsumentów). W badaniu zbierane będą opinie ludności na temat zmian ogólnej sytuacji ekonomicznej w kraju, zmian cen i bezrobocia, a także opinie dotyczące sytuacji finansowej gospodarstw domowych, zdolności ludności do oszczędzania oraz zamierzeń zakupu dóbr trwałego użytku i wydatków związanych z mieszkaniem.

Tematykę warunków życia ludności wzbogaci badanie wtórne dotyczące oddziaływania procesów inflacyjnych na kształtowanie się popytu konsumpcyjnego, skłonności do oszczędzania i zadłużania się gospodarstw domowych, z uwzględnieniem czynników ekonomiczno-demograficznych w korelacji ze zmianami cen konsumpcyjnych. Badanie będzie prowadzone wspólnie z NBP.

Kontynuowane będzie również wtórne badanie ubóstwa i procesów wykluczenia społecznego, z wykorzystaniem najbardziej aktualnych danych z badań pierwotnych — budżetów gospodarstw domowych, EU-SILC i spójności społecznej.



Badanie stacjonarnych zakładów pomocy społecznej pozwoli na monitorowanie zmian ilościowych i jakościowych infrastruktury pomocy społecznej, opis działalności placówek i innych form pomocy, zatrudnionej kadry medycznej, a także na określenie liczby osób korzystających z opieki oraz ich charakterystykę pod względem cech społeczno-demograficznych.

W 2017 r. kontynuowane będzie badanie beneficjentów środowiskowej pomocy społecznej, oparte w głównej mierze na administracyjnych źródłach danych. Badanie pozwoli na identyfikację typów gospodarstw domowych oraz grup osób korzystających z pomocy finansowej lub rzeczowej. Przestrzenne zróżnicowanie zjawiska korzystania z pomocy społecznej w gminach, z uwzględnieniem uwarunkowań społeczno-ekonomicznych, umożliwi wyodrębnienie problemów wymagających pomocy.

### *STATYSTYKA EDUKACJI*

W 2017 r. kontynuowane będzie badanie szkół podstawowych, gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych oraz form opieki nad dziećmi i młodzieżą, mające na celu uzyskanie danych charakteryzujących edukację dzieci i młodzieży prowadzoną przez podmioty objęte systemem oświaty, określenie warunków kształcenia i obserwację przepływu dzieci i młodzieży przez system szkolny oraz uzyskanie informacji o zakresie uzupełniania edukacji przez dorosłych w systemie szkolnym.

Prowadzone będzie również badanie szkół wyższych i ich finansów, którego celem będzie uzyskanie danych o działalności szkół wyższych oraz instytucji naukowych i badawczych prowadzących studia doktoranckie i kształcenie podyplomowe. Uzyskane zostaną również informacje o kandydatach, osobach przyjętych na I rok studiów, studentach i absolwentach według kierunków studiów, słuchaczach studiów podyplomowych i uczestnikach studiów doktoranckich oraz pracownikach szkół wyższych, instytutach naukowych i badawczych, o liczbie nadanych tytułów i stopni naukowych oraz liczbie osób pobierających stypendia naukowe. Ponadto otrzymamy dane dotyczące domów i stołówek studenckich oraz form pomocy materialnej i socjalnej dla studentów i doktorantów. Dane o przychodach, kosztach, wyniku finansowym, funduszach i wydatkach inwestycyjnych uczelni pozwolą m.in. na uzyskanie informacji o gospodarce finansowej szkół wyższych.

Zrealizowana zostanie również trzecia edycja badania reprezentacyjnego „Kształcenie dorosłych”, prowadzonego co pięć lat według prawodawstwa unijnego. Uzyskane będą informacje o uczestnictwie osób w wieku 18—69 lat w kształceniu formalnym, pozaformalnym i uczeniu się nieformalnym w ciągu 12 miesięcy poprzedzających badanie, w powiązaniu z cechami społeczno-demograficznymi tych osób.

### *STATYSTYKA KULTURY*

Badania dostarczą informacji o sieci i działalności instytucji kultury. Badanie masowych imprez artystyczno-rozrywkowych oraz sportowych dostarczy informacji na temat liczby imprez, ich rodzajów, organizatorów, częstotliwości oraz uczestników. Wyniki badania rynku dzieł sztuki i antyków pozwolą na ocenę

najważniejszych aspektów funkcjonowania rynku dzieł sztuki i antyków w Polsce pod względem rodzajów produktów i podmiotów, ich powiązań zewnętrznych, a także podjętej współpracy oraz rodzajów aktywności.

W 2017 r. kontynuowane będą prace nad poznaniem istniejących administracyjnych i pozaadministracyjnych źródeł danych oraz wypracowaniem cyklicznego otrzymywania informacji o pracach konserwatorskich i remontowych przy obiektach zabytkowych oraz o rewitalizacji obszarów zabytkowych. Międzyresortowy Zespół Metodologiczny ds. Statystyki Kultury kontynuował będzie działania zmierzające do wypracowania systemu integracji sprawozdawczych i administracyjnych źródeł danych o kulturze oraz sposobów prezentacji usług kulturalnych, pozwalających podmiotom samorządowym na kompleksową ocenę działalności w tej sferze.

Kontynuowane będą także kwartalne badania finansów instytucji kultury, obejmujące państwowe i samorządowe instytucje kultury mające osobowość prawną, bez względu na liczbę pracujących.

### *ZDROWIE I JEGO OCHRONA*

W 2017 r. kontynuowana będzie obserwacja statystyczna podmiotów udzielających świadczeń opieki zdrowotnej. Badaniami objęta będzie opieka zdrowotna ambulatoryjna, szpitalna, lecznictwo uzdrowiskowe, ratownictwo medyczne, działalność sanitarna, a także opieka prowadzona przez indywidualne i grupowe praktyki lekarskie.

Najpełniejszego zestawu danych charakteryzujących stan zdrowia ludności dostarczyło reprezentacyjne Europejskie Ankietowe Badanie Zdrowia, które GUS przeprowadził w 2014 r. Wyniki tego badania będą wykorzystywane jako główne źródło informacji o kondycji zdrowotnej mieszkańców UE i jej zróżnicowaniu, umożliwią ocenę wdrażania krajowych i wspólnotowych programów zdrowotnych, dadzą również podstawę do utworzenia bazy danych służącej wyliczaniu wskaźników zdrowia zarówno na potrzeby krajowe, unijne, jak i innych organizacji międzynarodowych.

Dodatkowych informacji o stanie zdrowia ludności Polski dostarczy specjalny moduł włączony do EU-SILC.

Dopełnieniem informacji na temat zdrowia będą wyniki cyklicznego badania „Ochrona zdrowia w gospodarstwach domowych”.

Narodowy Rachunek Zdrowia z kolei dostarczy informacji o wydatkach poniesionych na ochronę zdrowia od wszystkich płatników, w powiązaniu z dostawcami usług zdrowotnych. W 2017 r. Narodowy Rachunek Zdrowia za 2015 r. sporządzony będzie według nowej metodologii (SHA 2011), zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/359 z 4 marca 2015 r.

W celu uzyskania kompleksowej informacji o działaniu systemu opieki zdrowotnej, w szerszym zakresie uzyskiwane będą informacje ze źródeł administracyjnych. Planuje się również szersze wykorzystanie danych administracyjnych ZUS i rejestrów prawa wykonywania zawodów medycznych.

*TURYSTYKA I SPORT*

Comiesięcznym badaniem objęte są turystyczne obiekty noclegowe posiadające 10 lub więcej miejsc noclegowych, a badaniem reprezentacyjnym — przeprowadzanym raz w roku — jednostki zakwaterowania turystycznego mające mniej niż 10 miejsc noclegowych. W 2017 r., w cyklu 4-letnim, zbadane zostanie wyposażenie obiektów posiadających 10 i więcej miejsc noclegowych z udogodnieniami dla osób niepełnosprawnych ruchowo, zapleczem konferencyjnym oraz urządzeniami sportowo-rekreacyjnymi.

W ramach badania „Ruch graniczny” sporządzane są przez GUS coroczne szacunki ruchu osobowego na granicy Polski z krajami UE.

We współpracy z Ministerstwem Sportu i Turystyki oraz NBP kontynuowane będzie badanie, którego celem będzie oszacowanie liczby podróży nierezydentów do Polski, w tym turystów z zagranicy oraz odwiedzających jednodniowych, przekraczających granicę Polski, wartości wydatków poniesionych podczas tych podróży oraz scharakteryzowanie pobytu przyjeżdżających z zagranicy.

Zostaną uzyskane informacje o osobach przekraczających granicę w ramach małego ruchu granicznego oraz dotyczące ruchu na granicy Polski z innymi krajami UE.

Również wspólnie z Ministerstwem Sportu i Turystyki oraz NBP przeprowadzone zostanie badanie uczestnictwa mieszkańców Polski (rezydentów) w podróżach, charakterystyki wyjazdów krajowych z jednym i więcej noclegami oraz wyjazdów zagranicznych z uwzględnieniem wydatków związanych z tymi wyjazdami.

Uzupełnieniem badań statystycznych z zakresu sportu będą dane dotyczące działalności wybranych organizacji kultury fizycznej.

*DZIAŁALNOŚĆ HANDLOWA, HOTELARSKA, GASTRONOMICZNA  
I INNE RODZAJE DZIAŁALNOŚCI USŁUGOWEJ*

Podobnie jak w latach ubiegłych, badane będą jednostki prowadzące działalność gastronomiczną.

Jeśli chodzi o działalność usługową, to nadal będą uzyskiwane dane ekonomiczne charakteryzujące przedsiębiorstwa prowadzące obsługę nieruchomości, informacji, działalność profesjonalną i techniczną czy w zakresie administrowania oraz wspierającą i pozostałą, w tym generowanie dochodu narodowego czy tworzenie nowych miejsc pracy.

Kontynuowane będzie badanie dostarczające informacji o obrotach uzyskanych przez podmioty prowadzące tę działalność według produktu oraz kierunków ich rozdysponowania (kraj/zagranica).

W 2017 r. będą kontynuowane prace w zakresie oceny porównywalności danych pochodzących z różnych źródeł, w tym administracyjnych.

*BADANIA REGIONALNE*

W 2017 r. kontynuowane będą następujące badania:

- zróżnicowanie poziomu i dynamiki rozwoju regionalnego — badanie zapewniające informacje potrzebne do monitorowania zmian poziomu i dynamiki rozwoju regionalnego oraz analiz zróżnicowania regionalnego;
- statystyczny system informacyjny o miastach — dostarczające informacje do obserwacji zmian zachodzących w polskich miastach z uwzględnieniem zapotrzebowania krajowego i międzynarodowego;
- audyt miejski — zapewniające dane do europejskiego programu monitoringu miast „Urban Audit”;
- statystyczny system informacyjny obszarów wiejskich — integrujące dane charakteryzujące zjawiska społeczne i gospodarcze oraz umożliwiające analizę stopnia rozwoju gospodarczego i poziomu życia na tych terenach.

Planuje się rozpoczęcie prac związanych z publikacją zasobów zawartych w bazach danych w zmienionym układzie NUTS. Zakłada się, że znowelizowana klasyfikacja NUTS wejdzie w życie 1 stycznia 2018 r.

W 2017 r. działania rozwojowe Banku Danych Lokalnych będą dotyczyły głównie rozbudowy funkcjonalności modułu wyboru danych, wizualizacji graficznej i wprowadzenia narzędzi analitycznych do systemu udostępniania informacji. Równolegle będą prowadzone prace nad poszerzaniem zakresu tematycznego danych w BDL, w szczególności o nowe zasoby informacyjne ze źródeł administracyjnych. Kontynuowane będą prace integrujące zasoby Banku z innymi produktami informacyjnymi GUS, dla których BDL jest źródłem danych: Dziedziny Bazy Wiedzy (w tym Przekroje Terytorialne BDL oraz Atlas Regionów), Portal Geostatystyczny, system STRATEG oraz moduły regionalny i lokalny Wskaźników Zrównoważonego Rozwoju.

*OPERATY STATYSTYCZNE*

Operat do badań statystycznych to wykaz wybranych — według określonych cech — osób prawnych, jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej oraz osób fizycznych będących podmiotem obserwacji statystycznej, wraz z ich identyfikacją adresową.

W celu zapewnienia spójności operatów do badań prowadzonych zgodnie z programem badań statystyki publicznej prowadzone są systemy jednostek statystycznych, które obejmują:

- podmioty gospodarki narodowej wraz z ich jednostkami lokalnymi — Baza Jednostek Statystycznych;
- gospodarstwa rolne prowadzone przez jednostki prawne i osoby fizyczne — Operat do Badań Rolniczych;
- mieszkania i osoby zamieszkałe w tych mieszkaniach — Operat do Badań Społecznych.

Podmioty gospodarki narodowej (rolnicze i nierolnicze) objęte są Systemem Jednostek Statystycznych (SJS), natomiast mieszkania i osoby objęte są Systemem Jednostek do Badań Społecznych (SJBS).

SJS spełnia wymagania prawne UE dotyczące rejestrów przedsiębiorstw do celów statystycznych.

Od 2009 r. prowadzone są w UE intensywne prace nad stworzeniem rejestru Eurogrup, który będzie pozwalał na lepsze tworzenie statystyki w ujęciu globalnym.

SJBS zapewnia z kolei informacje służące tworzeniu operatów podmiotów do badań statystycznych dotyczących osób i mieszkań wynikających z programu badań statystyki publicznej.

W celu umożliwienia przestrzennej wizualizacji wyników badań statystycznych, operaty do badań będą miały charakter przestrzenny, tzn. dane będą stopniowo uzupełniane współrzędnymi geograficznymi.

Oprac. **mgr Irena Marczuk** — GUS

## Wydawnictwa GUS — listopad 2016 r.

Z listopadowej oferty wydawniczej GUS warto zwrócić uwagę na publikację okolicznościową „Polska w OECD 1996—2016” oraz opracowanie jednorazowe „W drodze do spójności. Polskie regiony 2007—2013”.



Pierwsza z nich to pozycja wydana z okazji 20. rocznicy przystąpienia Polski do Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD). Jej głównym celem jest pokazanie przemian w okresie naszego członkostwa w OECD. Jubileusz jest dobrą okazją do przypomnienia ważnych wydarzeń z historii Polski, jak i samej Organizacji. Zainspirował także statystyków do analizy zmian sytuacji społecznej i gospodarczej w naszym kraju na tle państw członkowskich. Takich informacji dostarcza właśnie wspomniana publikacja.

Wydawnictwo składa się z dwóch części. W pierwszej, przygotowanej we współpracy z Ministerstwem Spraw Zagranicznych oraz Ministerstwem Rozwoju, przedstawiono tło historyczne oraz strukturę organizacyjną OECD. Zawiera ona m.in.: kalendarium najważniejszych wydarzeń, główne zasady funkcjonowania Organizacji, aktualne wyzwania oraz ramy planowanych aktywności. W drugiej części wyodrębniono dwa obszary. Pierwszy skupia się na zagadnieniach społecznych, w którym wykorzystano zmienne tworzące wskaźnik poprawy jakości życia (*Better Life Index*). Znajdują się w nim również dane o: sytuacji demograficznej, edukacji, ochronie zdrowia, rynku pracy oraz środowisku naturalnym. Drugi obszar obejmuje uwarunkowania makroekonomiczne, odnoszące się do sfery produkcji i usług, społeczeństwa informacyjnego i gospodarki cyfrowej oraz wymiany międzynarodowej. Opis analityczny wzbogacono elementami graficznymi oraz przekrojowym zbiorem informacji w formie rankingów, obrazujących sytuację społeczno-gospodarczą krajów OECD.

Publikacja wydana w wersji polsko-angielskiej, dostępna jest również na stronie internetowej GUS.



**„W drodze do spójności. Polskie regiony 2007—2013”** to bogato ilustrowane opracowanie przedstawiające statystyczne podsumowanie przemian w Polsce i krajach Unii Europejskiej (UE) w okresie programowania polityki spójności w latach 2007—2013. Jego głównym celem jest porównanie międzyregionalne zjawisk społecznych i gospodarczych, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w Polsce w układzie regionów NUTS 2. W publikacji uwzględniono aspekty społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane bezpośrednio z celami polityki spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej, zawartymi w Narodowych Strategicznych Ramach Odniesienia 2007—2013 oraz w Strategii na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, sprzyjającego włączeniu społecznemu — Europa 2020.

Publikacja składa się z czterech rozdziałów. Pierwszy z nich to tło poszczególnych wymiarów polityki spójności. Zawarto w nim podstawowe informacje o sytuacji demograficznej jako czynnika warunkującym aktywność zawodową i społeczną. Kolejnym tematem jest infrastruktura transportowa zapewniająca mobilność mieszkańców oraz umożliwiająca rozwój handlu, przemysłu i usług. Uwzględniono tu również aspekty środowiskowe, mające istotne znaczenie zarówno dla jakości życia społeczeństwa, jak i stymulowania wzrostu gospodarczego, opartego na nowoczesnych technologiach.

Rozdział drugi zawiera wprowadzenie do spójności gospodarczej, rozumianej jako zmniejszenie różnicowań w rozwoju między krajami i regionami UE. Charakterystyka sytuacji gospodarczej opiera się na badaniu trzech głównych dziedzin dotyczących ogólnej sytuacji makroekonomicznej, zmian strukturalnych zachodzących w gospodarce oraz konkurencyjności gospodarki i przedsiębiorstw.

W rozdziale trzecim omówiono istotę spójności społecznej, która powinna zmierzać do równomiernej poprawy warunków życia, wzrostu jakości kapitału ludzkiego oraz integracji społecznej. W rozdziale tym przedstawiono sytuację na rynku pracy oraz informacje o warunkach życia ludności i kapitale ludzkim.

Ostatni rozdział zawiera krótkie wprowadzenie do tematyki spójności terytorialnej. Zwrócono w nim uwagę na brak przejrzystych kryteriów oceny spójności terytorialnej oraz jej wieloaspektowość. Analizy zjawisk dokonano według typologii Eurostatu dla obszarów miejsko-wiejskich (podregiony przeważająco miejskie, pośrednie oraz przeważająco wiejskie), a jej wyniki powiązano z zagadnieniami poruszonymi we wcześniejszych rozdziałach.

Publikacja wydana po polsku, dostępna jest również na stronie internetowej Urzędu.

W listopadzie br. ukazały się także: „Aktywność ekonomiczna ludności Polski w latach 2013—2015”, „Biuletyn Statystyczny Nr 10/2016”, „Ceny robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych — wrzesień 2016 r.”, „Emerytury i renty w 2015 r.”, „Gospodarka finansowa jednostek samorządu terytorialnego 2015”, „Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2014 i 2015”, „Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju w październiku 2016 r.”, „Jakość życia w Polsce. Edycja 2016”, „Polski rynek ubezpieczeniowy 2015”, „Pracujący w gospodarce narodowej w 2015 r.”, „Produkcja i handel zagraniczny produktami rolnymi w 2015 r.”, „Produkcja ważniejszych wyrobów przemysłowych w październiku 2016 r.”, „Rocznik Demograficzny 2016”, „Ruch graniczny oraz wydatki cudzoziemców w Polsce i Polaków za granicą w 2015 r.”, „Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stanu w dniu 30.06.2016 r.)”, „Szkoly wyższe i ich finanse w 2015 r.” oraz „Wiadomości Statystyczne nr 11 (666)”.

Oprac. Justyna Gustyn



# Wiadomości statystyczne

SPIS TREŚCI  
NUMERÓW  
1—12  
ROK 2016

CZASOPISMO GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO I POLSKIEGO TOWARZYSTWA STATYSTYCZNEGO	ROK NR	LXI STR.
<b>Cierpiał-Wolan Marek</b> — Szanowni Czytelnicy .....	9	3
<b>STUDIA METODOLOGICZNE</b>		
<b>Batóg Jacek, Batóg Barbara, Mojsiewicz Magdalena, Rozkrut Monika</b> — Wsparcie monitorowania i prognozowania rynku pracy przez statystykę publiczną .....	1	12
<b>Białek Jacek</b> — Ogólna formuła indeksu cen .....	3	25
<b>Bielak Renata, Cierpiał-Wolan Marek, Witkowski Janusz, Okrasa Włodzimierz</b> — „Statystyka dla lepszego świata” — oczekiwania i trendy. 60. Światowy Kongres Statystyki, Rio de Janeiro 2015 .....	3	1
<b>Czauderna Krzysztof</b> — Paradoksy skłonności do ryzyka. O pewnej nieścisłości teorii perspektywy .....	2	25
<b>Dańska-Borsiak Barbara, Laskowska Iwona</b> — Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy w podregionach .....	6	31
<b>Drapella Antoni</b> — O złej radzie dotyczącej testu F Snedecora .....	3	61
<b>Gurgul Henryk, Zajac Paweł</b> — Modelowanie nieparametryczne czasu przeżycia przedsiębiorstw w Małopolsce .....	12	7
<b>Kordos Jan</b> — Zarys teoretycznego modelu TQM w statystyce oficjalnej .....	5	1
<b>Koszela Grzegorz</b> — Wykorzystanie gradacyjnej analizy danych do klasyfikacji podregionów pod względem struktury agrarnej .....	6	10
<b>Kotlewski Dariusz, Błażej Mirosław</b> — Metodologia rachunku produktywności KLEMS i jego implementacja w warunkach polskich .....	9	86
<b>Kozłowski Arkadiusz</b> — Losowanie zrównoważone i kalibracja .....	3	38
<b>Lasocki Bogusław, Skrzek-Lubasińska Małgorzata</b> — Samozatrudnienie w Polsce — problemy definicyjne, dostępność danych i ich interpretacja .....	7	1
<b>Leszczyńska-Luberek Olga</b> — Zmiany w ujmowaniu zobowiązań emerytalno-rentowych w rachunkach narodowych .....	9	69

<b>Młoczek Wojciech</b> — Uwagi do artykułu pt. „O złej radzie dotyczącej testu F Snedecora” .....	11	7
<b>Młodak Andrzej, Józefowski Tomasz, Wawrowski Łukasz</b> — Zastosowanie metod taksonomicznych w estymacji wskaźników ubóstwa .....	2	1
<b>Prażmo Anna, Wójcik Magdalena, Żero Magdalena</b> — Wyzwania statystyki publicznej w świetle Agendy na rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030 .....	9	55
<b>Ryczkowski Maciej</b> — Komparatywna analiza źródeł danych na potrzeby budowy nowoczesnego Systemu Rachunków Pracy .....	1	1
<b>Sulewski Piotr, Drapella Antoni</b> — Wpływ nierównomierności wypełnienia tablicy dwudzielczej na wartość krytyczną statystyki testowej .....	4	1
<b>Sulewski Piotr</b> — Moc testów niezależności w tablicy dwudzielczej .....	8	1
<b>Szreder Mirosław</b> — O niektórych nowych wyzwaniach i oczekiwaniach wobec statystyki .....	6	1
<b>Wesołowski Jacek, Tarczyński Jakub</b> — Podstawy matematyczne technik imputacyjnych .....	9	7
<b>Wójcik Piotr</b> — Estymacja jądrowa w badaniach regionalnej konwergencji .....	10	7

## STATYSTYKA W PRAKTYCE

<b>Baruk Jerzy</b> — Innowacyjność przedsiębiorstw w państwach Unii Europejskiej .....	8	64
<b>Chrzanowska Mariola, Drejerska Nina</b> — Ocena rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem metod analizy wielowymiarowej .....	6	59
<b>Filipiak Beata Zofia</b> — Wykorzystanie statystyki publicznej do oceny stabilności finansowej jednostek samorządu terytorialnego .....	11	13
<b>Gierańczyk Wiesława</b> — Sytuacja osób młodych w Polsce na tle państw europejskich .....	10	33
<b>Girul Agata</b> — Zjawisko ubóstwa w województwie dolnośląskim .....	6	70
<b>Gurgul Henryk, Suder Marcin</b> — Symulacja procesu uzupełniania gotówki w bankomatach .....	11	54
<b>Kaczmarek Mirosława</b> — Przestrzenne zróżnicowanie symptomów ubóstwa w Polsce .....	8	18
<b>Kołodziejczak Anna, Kossowski Tomasz</b> — Wykorzystanie metody autokorelacji przestrzennej do analizy ubóstwa na obszarach wiejskich .....	10	22

<b>Kurdyś-Kujawska Agnieszka, Sompolska-Rzechuła Agnieszka</b> — Wpływ ubezpieczeń gospodarczych na rozwój gospodarstw rolnych .....	11	34
<b>Łuczka Władysława, Jabłońska-Porzuczek Lidia</b> — Zmiany przychodów i wydatków Funduszu Emerytalno-Rentowego rolników .....	12	30
<b>Łyson Piotr, Szymkowiak Marcin, Wawrowski Łukasz</b> — Badania porównawcze atrakcyjności turystycznej otoczenia powiatów .....	12	45
<b>Mikuła Aneta</b> — Stopień zagrożenia ubóstwem w powiatach i gminach województwa mazowieckiego .....	7	60
<b>Piekut Marlena</b> — Uwarunkowania konsumpcji osób w wieku 70 lat i więcej .....	6	45
<b>Plich Mariusz, Skrzypek Jurand</b> — Trendy energochłonności polskiej gospodarki .....	7	16
<b>Ptaszyńska Barbara</b> — Zagraniczna ekspansja kapitałowa polskich przedsiębiorstw i międzynarodowa pozycja inwestycyjna kraju .....	7	75
<b>Salamaga Marcin</b> — Modelowanie rozkładów dochodów kobiet i mężczyzn w województwie małopolskim .....	8	32
<b>Sączewska-Piotrowska Anna</b> — Dynamika ubóstwa w miejskich i wiejskich gospodarstwach domowych .....	7	39
<b>Wisła Rafał, Tokarski Tomasz</b> — Przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego powiatów województwa śląskiego ....	8	45
<b>Wyszkowska Dorota, Rogalewska Anna</b> — Wskaźniki zielonej gospodarki dla Polski oraz pozostałych krajów Unii Europejskiej .....	10	54
<b>Wyszkowska Dorota, Wyszkowski Adam</b> — Samorząd terytorialny jako inwestor publiczny w Polsce na tle innych krajów OECD .....	12	58
<b>Ziemiecki Jacek</b> — Dystans społeczno-ekonomiczny Polski i wybranych krajów rozwijających się do najbardziej rozwiniętych krajów świata .....	6	86

## BADANIA I ANALIZY

<b>Broniewicz Elżbieta, Domańska Wiesława</b> — Rachunki sektora towarów i usług związanych z ochroną środowiska .....	4	17
<b>Celińska-Janowicz Dorota</b> — Rejestry podmiotów jako źródła danych w analizach lokalizacji działalności gospodarczej w mikroskali .....	1	27

<b>Florczak Waldemar</b> — Szacunki kosztów nieformalnego systemu pomocy prawno-obywatelskiej .....	3	68
<b>Hadaś-Dyduch Monika</b> — Konstrukcja i stopa zwrotu portfeli inwestycyjnych .....	4	31
<b>Kosmalski Roman</b> — Konwergencja gospodarcza w Polsce w ujęciu sektorowym .....	2	47
<b>Kraszewska Beata</b> — Wykorzystanie analizy skupień w ocenie zróżnicowania zagrożenia ubóstwem w podregionach Polski .....	5	17
<b>Piekut Marlena</b> — Wydatki na wybrane używki w europejskich gospodarstwach domowych .....	3	86
<b>Podogrodzka Małgorzata</b> — Przestrzenne zróżnicowanie starości demograficznej w Polsce .....	2	62

#### STATYSTYKA REGIONALNA

<b>Kozera Agnieszka, Głowicka-Wołoszyn Romana, Wysocki Feliks</b> — Samodzielność finansowa gmin wiejskich w woj. wielkopolskim .....	2	73
<b>Lira Jarosław</b> — Wpływ infrastruktury gospodarczej na rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich woj. wielkopolskiego .....	5	48
<b>Łuczak Aleksandra</b> — Ocena pozycji rozwojowej powiatów z wykorzystaniem zmodyfikowanej metody SWOT .....	4	50
<b>Markowicz Iwona</b> — Analiza trwania firm w woj. zachodniopomorskim .....	1	44
<b>Ręklewski Marek, Śliwicki Dominik</b> — Estymacja dla małych obszarów liczby osób biernych zawodowo w powiatach woj. kujawsko-pomorskiego .....	5	37
<b>Sompolska-Rzechula Agnieszka</b> — Zróżnicowanie rozwoju społecznego w ujęciu przestrzennym .....	1	62

#### STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

<b>Bąk Iwona, Wawrzyniak Katarzyna</b> — Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej Polski na tle krajów Unii Europejskiej .....	5	63
<b>Gorczyca Mirosław</b> — Mieszkalnictwo w Niemczech .....	2	88
<b>Grabia Tomasz</b> — Problemy polityki fiskalnej w krajach Grupy Wyszehradzkiej .....	4	66
<b>Luty Lidia</b> — Rozwój rolnictwa ekologicznego na świecie .....	1	79

## STATYSTYKA W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM

<b>Bąk Iwona, Wawrzyniak Katarzyna</b> — Ocena wykorzystania narzędzi informatycznych na studiach .....	11	73
<b>Kończak Grzegorz</b> — Skuteczny przekaz informacji. Współczesne zagrożenia i wyzwania .....	8	79

## EDUKACJA STATYSTYCZNA

<b>Domański Czesław</b> — Wyzwania w zakresie edukacji statystycznej społeczeństwa .....	9	109
--	---	-----

## Z DZIEJÓW STATYSTYKI

<b>Bielak Renata</b> — Zarys historii rachunków narodowych .....	12	70
--	----	----

## Z PRAC RADY STATYSTYKI

<b>Żurawicz Antoni</b> — Działalność Rady Statystyki w II półroczu 2015 r. ....	4	84
---	---	----

## INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

XLV Ogólnopolski Konkurs Statystyczny (oprac. <b>Bożena Łazowska</b> ) .....	11	98
XVII konferencja <i>Metody ilościowe w badaniach ekonomicznych</i> (oprac. <b>Monika Zielińska-Sitkiewicz</b> ) .....	10	81
XXXIV Międzynarodowa Konferencja Naukowa <i>Wielowymiarowa Analiza Statystyczna 2015</i> (oprac. <b>Anna Jurek, Elżbieta Zalewska</b> ) .....	5	91
David McCandless: <i>Informacja jest piękna</i> , 225 stron, PWN, Warszawa, grudzień 2015 r. (oprac. <b>Bogdan Stefanowicz, Artur Stefanowicz</b> ) .....	5	83
Działalność Rady Statystyki w I półroczu 2016 r. (oprac. <b>Elżbieta Sudnicka</b> ) .....	10	75
Franciszek Stokowski: <i>Demografia</i> , 155 stron, PWE, Warszawa 2015 r. (oprac. <b>Witold Rakowski</b> ) .....	8	91
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — listopad 2015 r. ....	1	100
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — rok 2015	2	98

Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — styczeń 2016 r. ....	3	103
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — luty 2016 r. ....	4	93
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — I kwartał 2015 r. (oprac. <b>Departament Analiz i Opracowań Zbiorczych, GUS</b> ) .....	5	100
Karol Kukuła (red.): <i>Badania operacyjne w przykładach i zadaniach</i> , 469 stron, wydanie VII zmienione, PWN, Warszawa 2016 r. (oprac. <b>Iwona Bąk, Jan Zawadzki</b> ) .....	7	90
Konferencja <i>Potencjał wiedzy — szansa na efektywne zarządzanie procesami</i> (oprac. <b>Michał Szymczak</b> ) .....	11	91
Marek Hetmański: <i>Świat informacji</i> , 230 stron, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2015 r. (oprac. <b>Bogdan Stefanowicz</b> ) .....	9	116
Modernizacja Centralnej Biblioteki Statystycznej (oprac. <b>Bożena Łazowska</b> ) .....	7	94
Oświadczenie dra hab. Witolda Małachowskiego .....	11	104
Posiedzenie Naukowej Rady Statystycznej — luty 2016 r. (oprac. <b>Barbara Będowska-Sójka</b> ) .....	5	87
Program badań statystycznych statystyki publicznej na 2017 r. (oprac. <b>Irena Marczuk</b> ) .....	12	81
Statystyka mnie dotyka — nagrody wręczone (oprac. <b>Arleta Olbrot-Brzezińska</b> ) .....	11	95
<b>Witkowski Janusz</b> — Profesor Zbigniew Strzelecki — znakomity popularyzator i oddany partner statystyki .....	2	104
Wspomnienie — prof. dr hab. Janusz Buga (1929—2015) .....	3	107
Wydawnictwa GUS (grudzień 2015 r.) .....	1	93
Wydawnictwa GUS (styczeń 2016 r.) .....	2	95
Wydawnictwa GUS (luty 2016 r.) .....	3	101
Wydawnictwa GUS (marzec 2016 r.) .....	4	91
Wydawnictwa GUS (kwiecień 2016 r.) .....	5	98
Wydawnictwa GUS (maj 2016 r.) .....	6	104
Wydawnictwa GUS (czerwiec 2016 r.) .....	7	101
Wydawnictwa GUS (lipiec 2016 r.) .....	8	94
Wydawnictwa GUS (sierpień 2016 r.) .....	9	119
Wydawnictwa GUS (wrzesień 2016 r.) .....	10	89
Wydawnictwa GUS (październik 2016 r.) .....	11	102
Wydawnictwa GUS (listopad 2016 r.) (oprac. <b>Justyna Gustyn</b> ) .....	12	102

## Do Autorów

### *Szanowni Państwo!*

- W „Wiadomościach Statystycznych” publikowane są artykuły o charakterze naukowym poświęcone teorii i praktyce statystycznej, prezentujące wyniki oryginalnych badań teoretycznych lub analitycznych wykorzystujących metody statystyki matematycznej, opisowej lub ekonometrii. W miesięczniku zamieszczane są również artykuły przeglądowe, popularnonaukowe, recenzje publikacji naukowych oraz inne opracowania informacyjne. Prezentowany w artykule naukowym problem badawczy powinien być jednoznacznie zdefiniowany oraz istotny dla oceny zjawisk społecznych lub gospodarczych. Wyniki studiów przeprowadzanych w artykułach winny oddziaływać na rozwój myśli statystycznej oraz edukacji, wnosząc oryginalny wkład do tej dziedziny.

Zasopismo publikuje także artykuły i opracowania prezentujące informacje o teorii i praktyce statystycznej, jak również o problemach edukacji statystycznej. Dotyczą one: programów badań statystycznych statystyki publicznej, systemu zbierania i udostępniania informacji statystycznych, zastosowań informatyki w statystyce, informacji o konferencjach naukowych, działalności organów doradczych prezesa GUS oraz edukacji statystycznej.

- Artykuły kierowane do opublikowania w „Wiadomościach Statystycznych” powinny zawierać precyzyjny opis badanych zjawisk i stosowanych metod oraz autorskie wnioski i sugestie dotyczące rozwoju badań i analiz statystycznych. Autorzy winni wyraźnie określić cel artykułu oraz jasno przedstawić uzyskane wyniki przeprowadzonej analizy. W przypadku prezentacji badań prowadzonych przez Autorów należy opisać zastosowaną w nich metodę. Przy prezentacji nowatorskich metod analizy pożądanym jest podanie przykładu pokazującego ich zastosowanie w praktyce statystycznej.
- Artykuły zamieszczane w „Wiadomościach Statystycznych” powinny wyrażać opinie własne Autorów. 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 na łamach miesięcznika.
- Po wstępnej ocenie przez Redakcję „Wiadomości Statystycznych” tematyki artykułu pod względem zgodności z profilem czasopisma, artykuły mające charakter naukowy przekazywane są do oceny osobom specjalizującym się w poszczególnych dziedzinach, które kierują się kryterium oryginalności i jakości opracowania, w tym treści i formy, a także potencjalnego zainteresowania czytelników.
- Autorzy artykułów, które otrzymały pozytywne recenzje, wprowadzają zasugerowane przez recenzentów poprawki i dostarczają Redakcji zaktualizowaną wersję opracowania. Autorzy poświadczają w przysłanym piśmie uwzględnienie wszystkich poprawek. Jeśli pojawi się różnica zdań co do zasadności proponowanych zmian, należy wyjaśnić, które poprawki zostały uwzględnione, a w przypadku ich nieuwzględnienia przedstawić motywy swojego stanowiska.

- Kontroli poprawności stosowanych przez Autorów metod statystycznych dokonują redaktorzy statystyczni.
- Decyzję o publikacji artykułu podejmuje Kolegium Redakcyjne „Wiadomości Statystycznych”. Podstawą tej decyzji jest wynik dyskusji dotyczącej zgłoszonego artykułu, w której uwzględniane są opinie przedstawione w recenzjach wraz z rekomendacją ich opublikowania.
- Redakcja „Wiadomości Statystycznych” przestrzega zasady nietolerowania przejawów nierzetelności naukowej autorów artykułów polegającej na:
  - nieujawnianiu współautorów, mimo że wnieśli oni istotny wkład w powstanie artykułu, określanemu w języku angielskim terminem „ghostwriting”;
  - podawaniu jako współautorów osób o znikomym udziale lub niebiorących udziału w opracowaniu artykułu, określanemu w języku angielskim terminem „guest authorship”.

Stwierdzone przypadki nierzetelności naukowej w tym zakresie mogą być ujawniane. W celu przeciwdziałania zjawiskom „ghostwriting” i „guest authorship” należy dołączyć do przesłanego artykułu oświadczenie, którego wzór zamieszczono na stronie internetowej czasopisma (link do załącznika znajduje się w zakładce „Do Autorów”).

Główną odpowiedzialność za rzetelność przekazanych informacji, łącznie z informacją na temat wkładu poszczególnych współautorów w powstanie artykułu, ponosi zgłaszający artykuł.

**Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania w artykułach zmian tytułów, skrótów i przeredagowania tekstu i tablic bez naruszenia zasadniczej myśli Autora.**

### **Informacje dotyczące przysyłania artykułów do „Wiadomości Statystycznych”**

- Artykuły należy dostarczać pocztą elektroniczną na adres:

**[a.swiderska@stat.gov.pl](mailto:a.swiderska@stat.gov.pl) lub [e.grabowska@stat.gov.pl](mailto:e.grabowska@stat.gov.pl)**

**Redakcja „Wiadomości Statystyczne”**

**Główny Urząd Statystyczny**

**al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa**

- Konieczne jest dołączenie do artykułu skróconej informacji (streszczenia) o jego treści (ok. 10 wierszy) w języku polskim i, jeżeli jest to możliwe, także w językach angielskim i rosyjskim. Streszczenie powinno być utrzymane w formie bezosobowej i zawierać: zwięźle sprecyzowany cel badania, przybliżony jego zakres i przyjętą metodologię badania oraz ważniejsze wnioski.
- Prosimy również o podawanie słów kluczowych, w języku polskim i angielskim, przybliżających zagadnienia w artykule.
- Prosimy o badanie kodów JEL Classifications.
- Redakcja rozpoczyna postępowanie kwalifikujące artykuł do opublikowania po spełnieniu warunku przesłania przez Autora oświadczenia.
- Pytania dotyczące przesłanego artykułu, co do jego aktualnego statusu itp., należy kierować do redakcji na adres: **[a.swiderska@stat.gov.pl](mailto:a.swiderska@stat.gov.pl)** lub **[e.grabowska@stat.gov.pl](mailto:e.grabowska@stat.gov.pl)** lub tel. 22 608-32-25.



### **Wymogi czasopisma dotyczące przygotowania artykułu**

Artykuł powinien mieć optymalną objętość (łącznie z wykresami, tablicami i literaturą) 10—20 stron przygotowanych zgodnie z poniższymi wytycznymi:

1. Edytor tekstu — Microsoft Word, format \*.doc lub \*.docx.
2. Czcionka:
  - o autor — Arial, wersalik, wyrównanie do lewej, 12 pkt.,
  - o tytuł opracowania — Arial, wyśrodkowany, 16 pkt.,
  - o tytuły rozdziałów i podrozdziałów — Times New Roman, wyśrodkowany, kursywa, 14 pkt.,
  - o tekst główny — Times New Roman, normalny, wyjustowany, 12 pkt.,
  - o przypisy — Times New Roman, 10 pkt.
3. Marginesy przy formacie strony A4 — 2,5 cm z każdej strony.
4. Odstęp między wierszami półtorej linii oraz interlinia przed tytułami rozdziałów.
5. Pierwszy wiersz akapitu wcięty o 0,4 cm, enter na końcu akapitu.
6. Wyszczególnianie rozmaitych kategorii należy zacząć od kropek, a numerowanie od cyfr arabskich.
7. Strony powinny być ponumerowane automatycznie.
8. Wykresy powinny być załączone w osobnym pliku w oryginalnej formie (Excel lub Corel), tak aby można było je modyfikować przy opracowaniu edytorskim tekstu. W tekście należy zaznaczyć miejsce ich włączenia. Należy także przekazać dane, na podstawie których powstały wykresy.
9. Tablice należy zamieszczać w tekście, zgodnie z treścią artykułu. W tablicach nie należy stosować rastrów, cieniowania, pogrubiania czy też podwójnych linii itp.
10. Pod wykresami i tablicami należy podać informacje dotyczące źródła opracowania.
11. Oznaczenia literowe należy wyróżniać następująco: macierze — wersalik, proste, pogrubione (np. **P**, **N<sub>ij</sub>**); wektory — małe litery, kursywa, pogrubione (np. **w**, **x<sub>i</sub>**); pozostałe zmienne — małe litery, kursywa, bez pogrubienia (np. **w**, **x<sub>i</sub>**).
12. Stosowane są skróty: tablica — tabl., wykres — wykr.
13. Przypisy do tekstu należy umieszczać na dole strony.
14. Przytaczane w treści artykułu pozycje literatury przedmiotu należy wykonać według stylu APA.

#### ***Zasady przywoływania pracy w tekście:***

- a.** Jeden autor: bez względu na to ile razy przywoływana jest praca, zawsze należy podać nazwisko autora i datę publikacji pracy, w przypadku więcej niż jednej pracy danego autora opublikowanej w tym samym roku należy dodać kolejne litery alfabety przy dacie (np., 2001a), zasada ta obowiązuje także w przypadku większej liczby autorów danej pracy.

Przykład zapisu:

Jak stwierdza Iksiński (2001)...

Badania wskazują, iż ... (Iksiński, 2001).

- b.** Dwóch autorów: bez względu na to ile razy przywoływana jest praca, zawsze należy podać nazwiska obu autorów i datę publikacji pracy, 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).

- c. 3—5 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 można zastosować określenie „i współpracownicy” (w przypadku umieszczenia przywołania nazwisk w strukturze zdania) lub „i in.” (w przypadku, 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, iż ...

Kolejne przywołania:

Badania Nowaka i współpracowników (2003) wskazują, iż ... Badania te (Nowak i in., 2003) ...

- d. 6 i więcej autorów: wymienić należy tylko nazwisko pierwszego autora, zarówno gdy praca przywoływana jest po raz pierwszy, jak i w późniejszych przywołaniach, natomiast pozostałych autorów należy zastąpić skrótem „i in.” (gdy nazwiska nie stanowią części struktury zdania). W literaturze cytowanej należy umieścić nazwiska wszystkich autorów pracy.

Przykład zapisu:

Nowakowski i współpracownicy twierdzą, iż ... (1997).

Pierwsze badania na ten temat (Nowakowski i in., 1997) sugerują ....

- e. Przywoływanie jednocześnie kilku prac: należy wymienić je alfabetycznie, według nazwiska pierwszego autora. Przywołania kolejnych prac muszą być oddzielone średnikiem i umieszczone w nawiasie. Lata wydania prac tego samego autora/autorów muszą być oddzielone przecinkiem.

Przykład zapisu:

(Iksiński, 2001; Nowak i Iksiński, 1999)

(Iksiński, 1997, 1999, 2004a, 2004b; Nowak i Iksiński, 1999)

- f. Przywoływanie pracy za innym autorem: stosujemy w tekście, natomiast w literaturze cytowanej umieszczamy jedynie pracę czytaną.

Przykład zapisu:

Jak wykazał Nowakowski (1990; za: Zieniecka, 2007) ...

Badania sugerują, iż ... (Nowakowski, 1990; za: Zieniecka, 2007).

15. Wykaz literatury należy zamieszczać na końcu opracowania.

Prace zapisujemy przy zachowaniu kolejności alfabetycznej cytowanych dzieł, przy czym decyduje pierwsza litera nazwiska autora.

Każdą nową pracę zaczynamy bez wcięcia, wyrównanie do lewego marginesu, a kolejne wiersze danego adresu bibliograficznego powinny być zapisane z wcięciem 0,4 cm.

### **Zasady zapisu literatury załącznikowej:**

Poniżej znajdują się schematy zapisów bibliograficznych podstawowych źródeł (artykułów i książek). Sposoby zapisu innych, rzadziej powoływanych źródeł są szczegółowo opisane w szóstym wydaniu „Publication Manual of the American Psychological Association”.

- a. 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., Nazwisko2, X. Y., Nazwisko3, Z. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł Czasopisma, nr rocznika* (nr zeszytu), strona początku–strona końca.
  - b. 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., Nazwisko2, X. Y., Nazwisko3, Z. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł Czasopisma, nr rocznika*, strona początku–strona końca.
  - c. jeśli artykuł ma numer DOI (*Digital Object Identifier*), należy podać go na końcu zapisu bibliograficznego: Nazwisko, X., Nazwisko2, X. Y. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł Czasopisma, nr rocznika*, strona początku—strona końca. DOI: xxxxx.
  - d. książka:  
Nazwisko, X., Nazwisko, X. Y. (rok). *Tytuł książki*. Miejsce wydania: Wydawnictwo.
  - e. książka napisana pod redakcją:  
Nazwisko, X. (red.). (rok). *Tytuł książki*. Miejsce wydania: Wydawnictwo.
  - f. rozdział w pracy zbiorowej:  
Nazwisko, X. (rok). Tytuł rozdziału. W: Y. Nazwisko, B. Nazwisko (red.), *Tytuł książki* (s. strona początku—strona końca). Miejsce wydania: Wydawnictwo.  
W stylu APA proponuje się zapis bibliograficzny bez użycia dwukropka po przyimku W (*In*), pisany wielką literą. W polskim zapisie jednak przyjmujemy zasadę pisania dwukropka po W:
  - g. 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, skąd został pobrany tekst:  
Nazwisko, X. (rok). *Tytuł tekstu*. Pobrane z: adres strony internetowej.
16. W wykazie literatury należy zamieścić wyłącznie pozycje przytoczone w artykule.
17. Opracowanie przygotowane w sposób niezgodny z powyższymi wskazówkami będzie odesłane z prośbą o dostosowanie jego formy do wymagań redakcji.

# Charakterystyka zakresu tematycznego poszczególnych działów „Wiadomości Statystycznych”

## STUDIA METODOLOGICZNE

W dziale tym zamieszczane są artykuły naukowe zawierające prezentacje teoretycznych rozwiązań metodologicznych, ze wskazaniem ich praktycznej użyteczności, w tym prace o charakterze przeglądowym i porównawczym oraz dotyczące zagadnień etyki statystycznej. Poruszane tu zagadnienia mogą obejmować różnorodne dziedziny statystyki, ekonomii matematycznej i ekonometrii, a prezentowane rezultaty badawcze stwarzają możliwość efektywnego zastosowania w empirycznych badaniach i analizach statystycznych, umożliwiając doskonalenie ich jakości i zasobu informacyjnego.

## STATYSTYKA W PRAKTYCE

Dział ten dotyczy prac naukowych poświęconych nowatorskim zastosowaniom znanych narzędzi i modeli statystycznych w praktyce, analizie i statystycznej ocenie określonych zjawisk społeczno-ekonomicznych i innych, a w szczególności artykułów wykorzystujących dane pochodzące z zasobów statystyki publicznej. Publikowane są tutaj także teksty sygnalizujące praktyczne problemy związane z: projektowaniem badań statystycznych, uzyskiwaniem, integracją i przetwarzaniem danych oraz generowaniem wynikówowej informacji statystycznych i kontrolą ich ujawniania wraz z propozycjami efektywnych metod rozwiązywania owych problemów.

## EDUKACJA STATYSTYCZNA

Artykuły publikowane w tym dziale dotyczą metod i efektów nauczania statystyki oraz popularyzacji myślenia statystycznego. W szczególności odnosi się to do problemów związanych z kształceniem w zakresie stosowania statystyki na wszystkich poziomach edukacji, a także wykorzystywania nowoczesnych idei i metod dydaktycznych (w tym eksperymentów i pokazów) oraz pomocy naukowych (np. komputerów, Internetu i innych urządzeń) w nauczaniu statystyki. Szczególną uwagę koncentruje się tutaj na rozumieniu prawdopodobieństwa i statystyki, badaniach z zakresu nauczania statystyki, postaw i zachowań społecznych w odniesieniu do statystyki, jak również rozumieniu informacji statystycznych. Ponadto ukazywane są problemy związane z prezentacją danych statystycznych oraz ich interpretacją w powszechnym obiegu informacyjnym (np. w środkach społecznego przekazu).

## STATYSTYKA W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM

Jest to blok tematyczny zawierający artykuły z zakresu wykorzystania narzędzi informatycznych do użytkowania i przetwarzania informacji statystycznych, naliczania danych wyników, ich prezentacji i rozpowszechniania oraz dotyczące nowoczesnych technik programistycznych, interaktywnych i komunikacyjnych umożliwiających potencjalnym użytkownikom danych statystycznych ich wykorzystanie w oczekiwanym przez siebie zakresie i formie. W dziale tym przedstawiane mogą być również artykuły dotyczące: wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT), gospodarki opartej na wiedzy, problematyki innowacyjności, zagadnień dotyczących przepływu informacji we współczesnym społeczeństwie (w tym z użyciem Internetu) oraz przetwarzania i analizy zagadnień związanych z Big Data.

## Z DZIEJÓW STATYSTYKI

Prace należące do tego działu tematycznego poświęcone są historii prowadzenia obserwacji statystycznych, rozwoju i doskonalenia ich metodologii oraz narzędzi. Ponadto zamieszczane są opisy wartościowych faktów dotyczących życia i osiągnięć zawodowych wybitnych statystyków, jak również wiodących instytucji i organizacji statystycznych w Polsce i za granicą.

## INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Dział ten obejmuje informacje o najważniejszych wydarzeniach w życiu statystyki polskiej i międzynarodowej, działalności Rady Statystyki oraz z życia Polskiego Towarzystwa Statystycznego, a także sprawozdania z prestiżowych konferencji naukowych, recenzje książek naukowych i popularnonaukowych z zakresu statystyki i ekonometrii, jak również rekomendacje nowych, istotnych i ciekawych pozycji wydawniczych dotyczących tego obszaru wiedzy. Jest to jedyna część czasopisma zawierająca teksty niemające charakteru artykułów naukowych.