

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 LXIII
WARSZAWA
LUTY 2018

Nr **2** (681)

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

GŁÓWNY
URZĄD
STATYSTYCZNY

POLSKIE
TOWARZYSTWO
STATYSTYCZNE

MIESIĘCZNIK
ROK LXIII
WARSZAWA
LUTY 2018

Nr **2** (681)

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 Wrzascz, dr inż. Agnieszka Zgierska

Sekretarz: Alina Świdarska

RADA NAUKOWA

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. 347, tel. 22 608 32 25

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

Alina Świdarska (a.swiderska@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 Gorczycy, 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.

Ewentualne pytania prosimy kierować na adres e-mail: 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 7⁰⁰—17⁰⁰.

Koszt połączenia według taryfy operatora.

UZUPEŁNIONA LISTA RECENZENTÓW OCENIAJĄCYCH ARTYKUŁY W 2017 R.

Wiktor Adamus, Radosław Antczak, Andrzej Bąk, Iwona Bąk, Maciej Beręsewicz, Agnieszka Bezat-Jarzębowska, Jacek Białek, Renata Bielak, Jakub Borowski, Tadeusz Borys, Michał Brzeziński, Waldemar Budner, Ewa Chodakowska, Mariusz Chudak, Marek Cierpień-Wolan, Wojciech Cieśliński, Anna Cwiakała-Małys, Barbara Dańska-Borsiak, Grażyna Dehnel, Joanna Dębicka, Hanna Dudek, Dariusz Fatuła, Beata Zofia Filipiak, Krzysztof Firlej, Eugeniusz Gatnar, Łukasz Goczek, Michał Goliński, Grzegorz Gorzelak, Marcin Gospodarowicz, Justyna Góral, Joanna Górka, Tadeusz Grabiński, Michał Gradzewicz, Marek Gruszczyński, Przemysław Grzegorzewski, Aleksandra Hałka, Anna Hnatyszyn-Dzikowska, Łukasz Jabłoński, Mirosława Janoś-Kresło, Romuald Jończy, Jarosław Kaczmarek, Arkadiusz Kijek, Anna Kołodziejczak, Janusz Andrzej Korol, Daniel Kosiorowski, Dariusz Cezary Kotlewski, Irena E. Kotowska, Agnieszka Kozera, Grażyna Kozuń-Cieślak, Jakub Kraciuk, Michał Kruska, Jan Kubacki, Kazimierz Kuciński, Joanna Landmesser, Piotr Lis, Wiesława Lizińska, Władysław Wiesław Łagodziński, Ewa Łaźniewska, Beata Łopaciuk-Gonczaryk, Teresa Łuczka, Krzysztof Malaga, Iwona Markowicz, Małgorzata Markowska, Krzysztof Marczewski, Paweł Marszałek, Danuta Miłaszewicz, Andrzej Mischuk, Hanna Mizgajska, Andrzej Młodak, Joanna Muszyńska, Michał Myck, Wanda Nowara, Włodzimierz Okrasa, Magdalena Olczyk, Józef Oleński, Walenty Ostasiewicz, Tomasz Panek, Jan Paradysz, Stanisław Paradysz, Arkadiusz Peisert, Jolanta Perek-Białas, Krzysztof Piasecki, Jacek Pietrucha, Mateusz Pipień, Wiesława Przybylska-Kapuścińska, Andrzej Raczek, Andrzej Rosner, Małgorzata Rószkiewicz, Adam Sagan, Marcin Salamaga, Anna Sączewska-Piotrowska, Robert Skikiewicz, Teresa Staby, Andrzej Sokołowski, Agnieszka Sompolska-Rzechuła, Józef Stawicki, Bogdan Stefanowicz, Danuta Strahl, Dorota Szałtys, Jacek Szlachta, Tomasz Szopiński, Mirosław Szreder, Urszula Sztanderska, Piotr Szukalski, Adam Szulc, Tadeusz Szumlich, Przemysław Śleszyński, Dominik Śliwicki, Tomasz Tokarski, Grażyna Trzpiot, Paweł Ulman, Stanisław Umiński, Paweł Wieczorek, Janusz Witkowski, Robert Wojciech Włodarczyk, Andrzej Wójcik, Stanisław Wydymus, Feliks Wysocki, Agnieszka Zgierska

SPIS TREŚCI

STUDIA METODOLOGICZNE

<i>Katarzyna Piłat</i> — (A)symetryczne szoki popytowe i podażowe w krajach Europy Środkowo-Wschodniej	7
--	---

STATYSTYKA W PRAKTYCE

<i>Radosław Antczak, Izabela Grabowska, Zofia Polańska</i> — Podstawy i źródła danych statystyki osób niepełnosprawnych	21
<i>Daniela Szczepaniak, Tomasz Tokarski</i> — Ekonomiczne determinanty migracji międzywojewódzkich	44
<i>Urszula Kłosiewicz-Górecka</i> — Wpływ inwestycji podmiotów z kapitałem zagranicznym na wielkość zatrudnienia	60

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

O algorytmach Big Data (na marginesie książki Cathy O'Neil pt. <i>Broń matematycznej zagłady. Jak algorytmy zwiększają nierówności i zagrażają demokracji</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017) (oprac. <i>Mirosław Szreder</i>)	78
Wydawnictwa GUS — styczeń 2018 r. (oprac. <i>Justyna Gustyn</i>)	82
Do Autorów	84

CONTENTS

METHODOLOGICAL STUDIES

<i>Katarzyna Piłat</i> — (A)symmetrical supply and demand shocks in Central and Eastern European countries	7
--	---

STATISTICS IN PRACTICE

<i>Radosław Antczak, Izabela Grabowska, Zofia Polańska</i> — Framework and data sources for statistics on the persons with disabilities	21
<i>Daniela Szczepaniak, Tomasz Tokarski</i> — Economic determinants of intervoivodship migration	44
<i>Urszula Kłosiewicz-Górecka</i> — Influence of entities with foreign capital investments on employment level	60

INFORMATION. REVIEWS. COMMENTS

About Big Data algorithms (referring to Cathy O'Neil's book entitled <i>Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy</i> , Polish Scientific Publishers PWN, 2017) (by <i>Mirosław Szreder</i>)	78
Publications of Statistics Poland — January 2018 (by <i>Justyna Gustyn</i>)	82
For the Authors	84

STUDIA METODOLOGICZNE

Katarzyna PIŁAT

(A)symetryczne szoki popytowe i podażowe w krajach Europy Środkowo-Wschodniej¹

Streszczenie. *Celem pracy jest zbadanie podobieństwa reakcji gospodarki w krajach Europy Środkowo-Wschodniej na szoki pochodzące ze strefy euro i reakcji obserwowanej w grupie krajów, które przyjęły wspólną walutę. W badaniu wykorzystano szeregi czasowe kwartalnych wartości PKB oraz stopy inflacji. Dane zaczerpnięto z bazy Eurostatu za okres od I kwartału 1998 r. do I kwartału 2014 r. Metodologię badania oparto na strukturalnym modelu wektorowej autoregresji (SVAR), a dekompozycję szoków przeprowadzono z wykorzystaniem podejścia Blancharda i Quaha.*

Otrzymane wyniki świadczą o relatywnie wysokiej korelacji reakcji badanych krajów i strefy euro na szoki popytowe, przy czym najwyższe współczynniki tego rodzaju osiągnęły Czechy i Polska. W przypadku szoków podażowych współczynniki korelacji kształtowały się na niższym poziomie, a najlepsze dopasowanie reakcji na zakłócenia ze strefy euro zaobserwowano w Polsce i na Węgrzech.

Słowa kluczowe: europejska integracja monetarna, teoria optymalnego obszaru walutowego, synchronizacja szoków popytowych i podażowych.

JEL: E32, F15

Asymetria szoków gospodarczych stanowi kluczowy aspekt teorii optymalnego obszaru walutowego i jest postrzegana jako jeden z najważniejszych problemów związanych z integracją monetarną (Tower i Willett, 1970a, 1970b, 1976; Krugman, 1990; Artis, Fidrmuc i Scharler, 2008). Brak symetryczności zakłóceń gospodarczych wiąże się z niejednakową reakcją gospodarki na wystąpienie

¹ Praca sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki w ramach projektu badawczego nr DEC-2014/15/B/HS4/01996.

szoku. Może być ona odmienna w zależności od tego, czy wynika z szoków o charakterze popytowym, czy podażowym. Do zakłóceń będących konsekwencją zmian po stronie podaży zalicza się np. zmiany produktywności w konkretnych sferach gospodarki i wahania cen ropy na świecie, a do szoków popytowych m.in. zmiany stóp procentowych, wydatków rządowych i preferencji konsumentów. Z reguły przyjmuje się, że szoki popytowe mają tymczasowy wpływ na produkcję, a zakłócenia podażowe trwale oddziałują na PKB (Blanchard i Quah, 1989).

Jeżeli reakcje na szoki w krajach strefy euro są symetryczne, wówczas Europejski Bank Centralny (EBC) — który ustala ujednolicone stopy procentowe we wszystkich krajach Unii Europejskiej (UE) — jest w stanie podjąć odpowiednie kroki w celu stabilizacji gospodarki. Na skutek polityki prowadzonej przez ponadnarodowy bank centralny krzywe popytu wrócą w takiej sytuacji do położenia wyjściowego. W przeciwnym wypadku zakłócenia występujące w unii walutowej będą miały efekty asymetryczne. Dla przykładu, poprzez obniżenie stopy procentowej w celu stymulowania popytu w jednym kraju, EBC doprowadzi do zwiększenia presji inflacyjnej w drugim kraju lub poprzez podwyższenie stopy procentowej, aby ograniczyć presję inflacyjną w tym drugim kraju, doprowadzi do pogłębienia recesji w pierwszym (De Grauwe, 2003). Oznacza to, że niesymetryczny wpływ szoków gospodarczych stanowi przeszkodę w integracji walutowej. W przypadku rezygnacji krajów z prowadzenia autonomicznej polityki pieniężnej występowanie szoków asymetrycznych powoduje, że przystąpienie do obszaru walutowego staje się kosztowniejsze. W skrajnym przypadku może wystąpić taka zależność, że gdy jeden kraj doświadcza pozytywnego szoku gospodarczego, drugi zostaje obciążony jego negatywnymi skutkami (Wojnicka, 2002).

Znaczenie szoków asymetrycznych dla powodzenia integracji walutowej potwierdzają analizy empiryczne. Bayoumi i Eichengreen (1992) wykorzystują strukturalny model wektorowej autoregresji (Structural Vector Autoregression — SVAR) do identyfikacji i analizy zakłóceń w krajach UE. Rezultaty przeprowadzonych przez nich badań wskazują na znacznie większą asymetryczność szoków w krajach europejskich niż w Stanach Zjednoczonych. Autorzy zaznaczają jednocześnie, że korelacja szoków w Europie powinna się zwiększać w miarę postępowania integracji gospodarek. Podobne badania przeprowadzili Bayoumi i Taylor (1995) oraz Bergman, Hutchison i Cheung (1997) dla innych grup krajów. Pierwsi porównali zakłócenia w krajach OECD i krajach należących do Europejskiego Systemu Pieniężnego, natomiast drudzy skupili się na państwach nordyckich (za: Frenkel i Nickel, 2005).

Analizy podobieństwa szoków w krajach UE i odpowiedzi polityki gospodarczej na te zakłócenia można znaleźć również w innych pracach (Bayoumi i Eichengreen, 1997; Alesina, Barro i Tenreyro, 2002; Mikek, 2009). Na podstawie wyników badań autorzy wnioskują, że jeżeli szoki popytowe i podażowe oraz szybkość odpowiedzi ze strony polityki gospodarczej są podobne wśród krajów tworzących obszar walutowy, wówczas potrzeba prowadzenia autonomicznej polityki makroekonomicznej jest ograniczona, a koszt utraty możliwości kształtowania kursu walutowego maleje. Wyływa stąd konkluzja, że przy założeniu występowania symetryczności szoków kraje, które cechują się wysokimi wahaniami produkcji i cen, poniosą niski koszt przeniesienia polityki monetarnej na szczebel unijny.

Analizę korelacji szoków popytowych i podażowych można także znaleźć w pracy Fidrmuca i Korhonena (2001). Wykorzystując metodykę identyfikacji,

którą proponowali Bayoumi i Eichengreen (1992), stwierdzili, że we Francji, w Hiszpanii, Niemczech oraz Włoszech gospodarka cechuje się najwyższym stopniem korelacji szoków popytowych i podażowych. Analogiczne badanie przeprowadzili Frenkel i Nickel (2002). Zbadali współczynniki korelacji szoków popytowych i podażowych krajów europejskich i krajów trzonu strefy euro. Wyniki świadczą, że Belgia, Francja, Niemcy oraz Włochy charakteryzują się najwyższym stopniem zbieżności szoków ze strefą euro.

Wśród nowszych badań poświęconych synchronizacji szoków popytowych i podażowych można wymienić m.in. prace Konopczak (2009), Konopczak i Marczewskiego (2011) oraz Bąka i Maciejewskiego (2017). Analiza przeprowadzona przez Konopczak (2009) wskazuje, że cykl koniunkturalny polskiej gospodarki cechuje się wysokim stopniem synchronizacji z wahaniami w strefie euro. Ponadto odpowiedzi polskiej gospodarki na szoki idiosynkratyczne i wspólne pochodzące ze strefy euro są także silnie zbieżne z odpowiedziami obserwowanymi w krajach tworzących wspólnotę walutową. Konopczak i Marczewski (2011) — na podstawie rozszerzonej analizy opartej na modelu SVAR — utrzymują, że reakcja polskiej gospodarki na szoki podczas ostatniego kryzysu wyraźnie różniła się od tej obserwowanej w pozostałych krajach europejskich, co autorzy przypisują innej strukturze gospodarki w Polsce. Bąk i Maciejewski (2017), również wykorzystując model SVAR, przeprowadzili analizę obejmującą lata 1996—2014, z uwzględnieniem okresu przed kryzysem i po nim. Rezultaty wskazują, że w badanym okresie wystąpiły wyraźne zmiany korelacji szoków popytowych i podażowych pomiędzy krajami strefy euro, głównie przez zwiększenie ich siły. Autorzy odnotowali oprócz tego zwiększenie zbieżności szoków popytowych i zmniejszenie korelacji szoków podażowych zarówno przed kryzysem, jak i po nim.

Symetryczność efektów szoków stanowi zatem jeden z kluczowych czynników wpływających na bilans kosztów i korzyści przystąpienia do strefy euro. Jest to szczególnie istotne dla krajów objętych derogacją, czyli czasowym wyłączeniem z konieczności wypełniania niektórych postanowień wspólnotowych, przede wszystkim wynikających z przyjęcia wspólnej waluty. Kraje te na mocy traktatów akcesyjnych zobowiązały się do podejmowania działań mających na celu wprowadzenie euro, lecz termin przyjęcia wspólnej waluty nie został ściśle określony².

Celem artykułu jest oszacowanie siły występowania podażowych i popytowych szoków asymetrycznych w krajach Europy Środkowo-Wschodniej objętych derogacją, czyli w Bułgarii, Chorwacji, Czechach, Polsce, Rumunii i na Węgrzech, w kontekście ich potencjalnego przyszłego pełnego uczestnictwa w Unii Gospodarczej i Walutowej. Analizy przeprowadzono na podstawie rozwinięcia dekompozycji Blancharda i Quaha (1989).

MODEL SVAR — DEKOMPOZYCJA BLANCHARDA I QUAHA

W artykule, ze względu na odmienny charakter szoków popytowych i podażowych, reakcja gospodarki na te zakłócenia analizowana jest osobno. Do analizy wykorzystano model SVAR. Sposób identyfikacji szoków opiera się na dekompozycji zaproponowanej w pionierskiej pracy Blancharda i Quaha (1989), zakładającej, że jedne zakłócenia mają charakter krótkookresowy i są interpre-

² Nie dotyczy to Wielkiej Brytanii i Danii, objętych klauzulą opt-out (tzw. derogacją stałą), oraz Szwecji, objętej tzw. derogacją czasową.

towane jako szoki popytowe, a drugie traktuje się jako szoki podażowe, o charakterze długookresowym.

Blanchard i Quah (1989) badają wpływ obu rodzajów zakłóceń na dynamikę produkcji i bezrobocia. Przyjmują, że nie są one skorelowane w czasie. Ponadto szok popytowy nie wpływa na produkcję i bezrobocie w długim okresie, natomiast w przypadku zakłócenia podażowego jego długookresowe oddziaływanie jest pomijane jedynie w przypadku bezrobocia.

Model Blancharda i Quaha ma postać:

$$\mathbf{X}(t) = \mathbf{A}(0)\mathbf{e}(t) + \mathbf{A}(1)\mathbf{e}(t-1) + \dots = \sum_{j=0}^{\infty} \mathbf{A}(j)\mathbf{e}(t-1) \quad (1)$$

gdzie:

$$\mathbf{X}(t) = [\Delta Y, U]^T,$$

$$\mathbf{e} = [\mathbf{e}_d, \mathbf{e}_s]^T,$$

Y — logarytm PKB,

U — stopa bezrobocia,

$\mathbf{A}(j)$ — macierz parametrów reprezentujących odpowiedzi elementów macierzy $\mathbf{X}(t)$ na szoki,

$\mathbf{e}_d$ — szok popytowy,

$\mathbf{e}_s$ — szok podażowy.

Równanie (1) objaśnia zatem produkcję i bezrobocie za pomocą rozkładu szoków popytowych $\mathbf{e}_d$ i podażowych $\mathbf{e}_s$.

Podejście Blancharda i Quaha zostało w późniejszych latach zmodyfikowane w celu zbadania synchronizacji cykli koniunkturalnych, co znaleźć można w pracach Bayoumi (1991) oraz Bayoumi i Eichengreena (1992). Autorzy ci zamiast stopy bezrobocia w modelach uwzględnili poziom cen i otrzymali, obecnie standardowo wykorzystywany w analizach identyfikacji szoków, dwurównaniowy model SVAR z logarytmem PKB (y_t) i cen (p_t) jako zmiennymi endogenicznymi postaci³:

$$\gamma_{11}\Delta y_t = -\gamma_{12}\Delta p_t + \sum_{i=1}^p \beta_{yy}^i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{yp}^i \Delta p_{t-i} + \varepsilon_{yt} \quad (2)$$

$$\gamma_{22}\Delta p_t = -\gamma_{21}\Delta y_t + \sum_{i=1}^p \beta_{py}^i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{pp}^i \Delta p_{t-i} + \varepsilon_{pt}$$

W modelu tym zakłada się, że składniki losowe ε_{yt} i ε_{pt} są niezależnymi, gaussowskimi białymi szumami, reprezentującymi odpowiednio zakłócenie

³ Analizy dotyczące asymetryczności szoków oparte na modelu SVAR można znaleźć m.in. w przywołanych wcześniej pracach (Fidrmuc i Korhonen, 2001; Frenkel i Nickel, 2002; Konopczak i Marczewski, 2011; Bąk i Maciejewski, 2017). Wśród alternatywnych metod pomiaru szoków oraz ich zbieżności i oddziaływania na gospodarkę wymienić można strukturalne i dynamiczne modele czynnikowe (Eckmeier i Breitung, 2006), modele z parametrami zmiennymi w czasie (Kizys i Pierdzioch, 2008) lub metody oparte na analizie spektralnej (Skrzypczyński, 2010). Zaletą stosowania modeli SVAR jest sposób identyfikacji szoków popytowych i podażowych pozwalający na uwzględnienie długo- i krótkookresowego wpływu na gospodarkę.

po stronie podaży i popytu. Model ten można zapisać także w postaci macierzowej:

$$\begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta y_t \\ \Delta p_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{B}_{yy}(L) & \mathbf{B}_{yp}(L) \\ \mathbf{B}_{py}(L) & \mathbf{B}_{pp}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta y_t \\ \Delta p_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{pt} \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\mathbf{\Gamma} \mathbf{Y}_t = \mathbf{B}(L) \mathbf{Y}_t + \boldsymbol{\varepsilon}_t \quad (4)$$

Wyrażenie $\mathbf{B}(L)$ jest macierzą wielomianów opóźnień rzędu p . W modelu występują jednoczesne powiązania między zmiennymi endogenicznymi, co wymaga szacowania parametrów modelu na podstawie jego zredukowanej wersji. Jeżeli macierz $\mathbf{\Gamma}$ posiada macierz odwrotną $\mathbf{\Gamma}^{-1}$, to zredukowana postać modelu wygląda następująco:

$$\mathbf{Y}_t = \mathbf{\Gamma}^{-1} \mathbf{B}(L) \mathbf{Y}_t + \mathbf{\Gamma}^{-1} \boldsymbol{\varepsilon}_t \quad (5)$$

$$\mathbf{Y}_t = \mathbf{A}(L) \mathbf{Y}_t + \mathbf{e}_t, \quad \text{gdzie: } \mathbf{A}(L) = \mathbf{\Gamma}^{-1} \mathbf{B}(L), \mathbf{e}_t = \mathbf{\Gamma}^{-1} \boldsymbol{\varepsilon}_t \quad (6)$$

Model ten można zapisać tak, aby uzyskać zależność dynamiki produktu i cen od bieżących i przeszłych realizacji popytowych i podażowych szoków strukturalnych:

$$\mathbf{Y}_t = \mathbf{\Gamma}^{-1} \boldsymbol{\varepsilon}_t + \mathbf{C}_1 \mathbf{\Gamma}^{-1} \boldsymbol{\varepsilon}_{t-1} + \mathbf{C}_2 \mathbf{\Gamma}^{-1} \boldsymbol{\varepsilon}_{t-2} + \dots \quad (7)$$

$$\mathbf{Y}_t = \sum_{i=0}^{\infty} \mathbf{C}_i \mathbf{\Gamma}^{-1} \boldsymbol{\varepsilon}_{t-i}, \mathbf{C}_i = \mathbf{A}(L)^i \quad (8)$$

$$\mathbf{Y}_t = \sum_{i=0}^{\infty} \mathbf{D}_i \boldsymbol{\varepsilon}_{t-i}, \mathbf{D}_i = \mathbf{C}_i \mathbf{\Gamma}^{-1} \quad (9)$$

Elementy macierzy $\mathbf{D}_i$ są odpowiedziami poszczególnych zmiennych na jednostkowe szoki, które wystąpiły i okresów wcześniej, *ceteris paribus*.

W celu uzyskania szeregów reprezentujących szoki popytowe i podażowe, a także szeregów odpowiedzi na impuls, niezbędna jest identyfikacja modelu. Oznacza to, że należy nałożyć restrykcje na nieznane parametry modelu. W celu identyfikacji szoków popytowych i podażowych są to cztery restrykcje. Dwie dotyczą normalizacji, która pozwala określić wariancję szoków, a trzecia — założenia, że szoki popytowe i podażowe są ortogonalne. Ostatnia z restrykcji zakłada, że zakłócenie popytowe ma jedynie przejściowy wpływ na produkcję, i sprawia, że macierz jest jednoznacznie określona, co umożliwia identyfikację szoków popytowych i podażowych. Model z nałożonymi restrykcjami przyjmuje następującą postać:

$$\begin{bmatrix} \Delta y_t \\ \Delta p_t \end{bmatrix} = \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} d_{11i} & d_{12i} \\ d_{21i} & d_{22i} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{y,t-i} \\ \varepsilon_{p,t-i} \end{bmatrix} \quad (10)$$

$$\sum_{i=0}^{\infty} \mathbf{D}_i = \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot \end{bmatrix}$$

Kluczowe w analizowanej dekompozycji jest przedstawione wyżej założenie, że pozytywny szok popytowy powoduje zwiększenie produkcji i wzrost cen w krótkim okresie, a w długim wpływa tylko na wzrost cen. Natomiast szok podażowy zarówno w krótkim, jak i długim okresie może prowadzić do wzrostu produkcji i spadku cen.

METODYKA BADANIA

W badaniu zastosowano rozszerzenie dekompozycji Blancharda i Quaha, w którym uwzględniono dekompozycję dynamiki produktu i poziomu cen na dwa komponenty: szoki wspólne dla analizowanego kraju i UE (komponenty symetryczne) oraz charakterystyczne wyłącznie dla danego kraju (komponenty asymetryczne). Uzyskanie takiego efektu stało się możliwe dzięki dołączeniu do grupy standardowych zmiennych endogenicznych (tj. PKB i cen) szeregów reprezentujących tempo wzrostu PKB i cen w strefie euro. Zastosowana metoda opiera się na dekompozycji przedstawionej przez Ide i Moësa (2003).

W omawianym w artykule badaniu empirycznym wykorzystano szeregi czasowe reprezentujące kwartalne wartości realnego PKB⁴ oraz stopy inflacji. Dane pochodzą z bazy Eurostatu i obejmują okres od I kwartału 1998 r. do I kwartału 2014 r.

Wektor zmiennych endogenicznych zawiera zmiany tempa realnego PKB i stopy inflacji dla analizowanego kraju i UE jako całości, a wektor szoków zbudowany jest z czterech szoków strukturalnych, tj. dwóch popytowych i dwóch podażowych. Każdy szok popytowy i podażowy występuje dodatkowo jako szok symetryczny (wspólny dla całej UE) oraz szok idiosynkratyczny (charakterystyczny tylko dla danego kraju). Model ma zatem następującą postać:

$$\begin{bmatrix} \Delta y_{strefa\ euro} \\ \Delta p_{strefa\ euro} \\ \Delta y_i \\ \Delta p_i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11}(L) & a_{12}(L) & a_{13}(L) & a_{14}(L) \\ a_{21}(L) & a_{22}(L) & a_{23}(L) & a_{24}(L) \\ a_{31}(L) & a_{32}(L) & a_{33}(L) & a_{34}(L) \\ a_{41}(L) & a_{42}(L) & a_{43}(L) & a_{44}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_S^{wspólny} \\ \varepsilon_D^{wspólny} \\ \varepsilon_S^{krajowy} \\ \varepsilon_D^{krajowy} \end{bmatrix} \quad (11)$$

gdzie $a_{ij}(L)$ — nieskończony wielomian opóźnień.

⁴ Alternatywę dla szeregów PKB mogą stanowić szeregi reprezentujące produkcję sprzedaną przemysłu. Niosą jednak mniej informacji o rzeczywistych procesach zachodzących w gospodarce, z uwagi na fakt, że w krajach rozwiniętych produkcja ta stanowi coraz mniejszą część ich wartości dodanej (np. Domański, 2006; Rachwał, 2010; Gawlikowska-Hueckel, 2014).

Na model (11) nałożono restrykcje, zakładające, że w długim okresie w strefie euro oddziaływanie na ceny i produkcję wykazują jedynie szoki symetryczne, oraz takie restrykcje, jak w standardowej dekompozycji Blancharda i Quaha:

$$a_{13}(L) = a_{14}(L) = a_{23}(L) = a_{24}(L) = 0 \quad (12)$$

$$a_{12}(L) = a_{32}(L) = a_{34}(L) = 0 \quad (13)$$

Zgodnie z założeniami modelu AS-AD (zagregowanej podaży i zagregowanego popytu — Aggregated Supply-Aggregated Demand) przewiduje się następujące charakterystyki odpowiedzi produkcji i cen na zakłócenia popytowe i podażowe:

**OCZEKIWANA REAKCJA PRODUKCJI I CEN NA SZOKI POPYTOWE I PODAŻOWE
W ZALEŻNOŚCI OD OKRESU ANALIZY**

Badana kategoria oraz rodzaj szoku		Okres	
		krótki	długi
Produkcja	pozytywny podażowy	pozytywna	pozytywna
	pozytywny popytowy	pozytywna	neutralna
Ceny	pozytywny podażowy	negatywna	negatywna
	pozytywny popytowy	pozytywna	pozytywna

Źródło: Ide i Moës (2003), s. 18.

Na podstawie omówionego modelu wyznaczono funkcje reakcji poszczególnych gospodarek na zakłócenia, a następnie oszacowano współczynniki korelacji na szoki reakcji obserwowanej w danym kraju z odpowiedzią strefy euro.

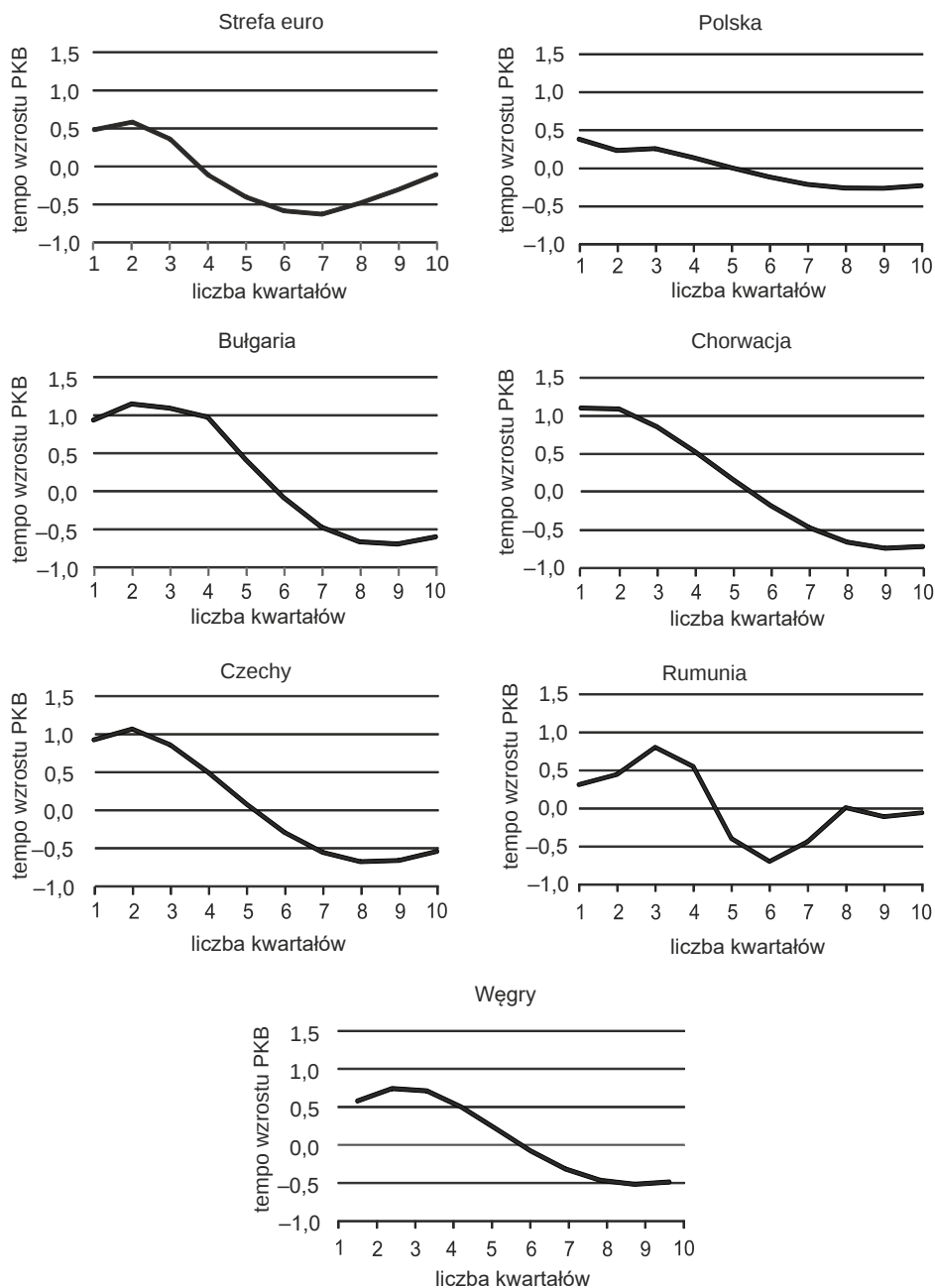
WYNIKI BADANIA

Dla każdego z krajów Europy Środkowo-Wschodniej objętych derogacją wyznaczono dynamikę modelu na podstawie modelu SVAR określonego równaniem (11). Wykres 1 przedstawia funkcje reakcji PKB w tych krajach na szok popytowy pochodzący ze strefy euro.

We wszystkich analizowanych krajach Europy Środkowo-Wschodniej szok popytowy w strefie euro przyczynia się do zwiększenia stopy wzrostu PKB. Z uwagi na fakt, że szok popytowy jest zakłóceniem przejściowym, wyraźnie zaznacza się jego wygasanie i powrót PKB do wyjściowego poziomu. Zbliżony jest przy tym okres wygaśnięcia wpływu szoku. W strefie euro następuje w czwartym kwartale, a w gospodarkach Europy Środkowo-Wschodniej w piątym lub szóstym kwartale, czyli niewiele później. Można ponadto zaobserwować, że w Polsce reakcja ta jest relatywnie słabsza niż w gospodarkach mniejszych i bardziej otwartych, np. czeskiej i chorwackiej. W ich przypadku silniejszy wzrost produkcji może wynikać z większego udziału handlu zagranicznego w PKB, a zatem i silniejszego wpływu szoku popytowego pochodzącego ze strefy euro.

Na wyk. 2 zobrazowano funkcje reakcji PKB w krajach Europy Środkowo-Wschodniej na szok podażowy pochodzący ze strefy euro.

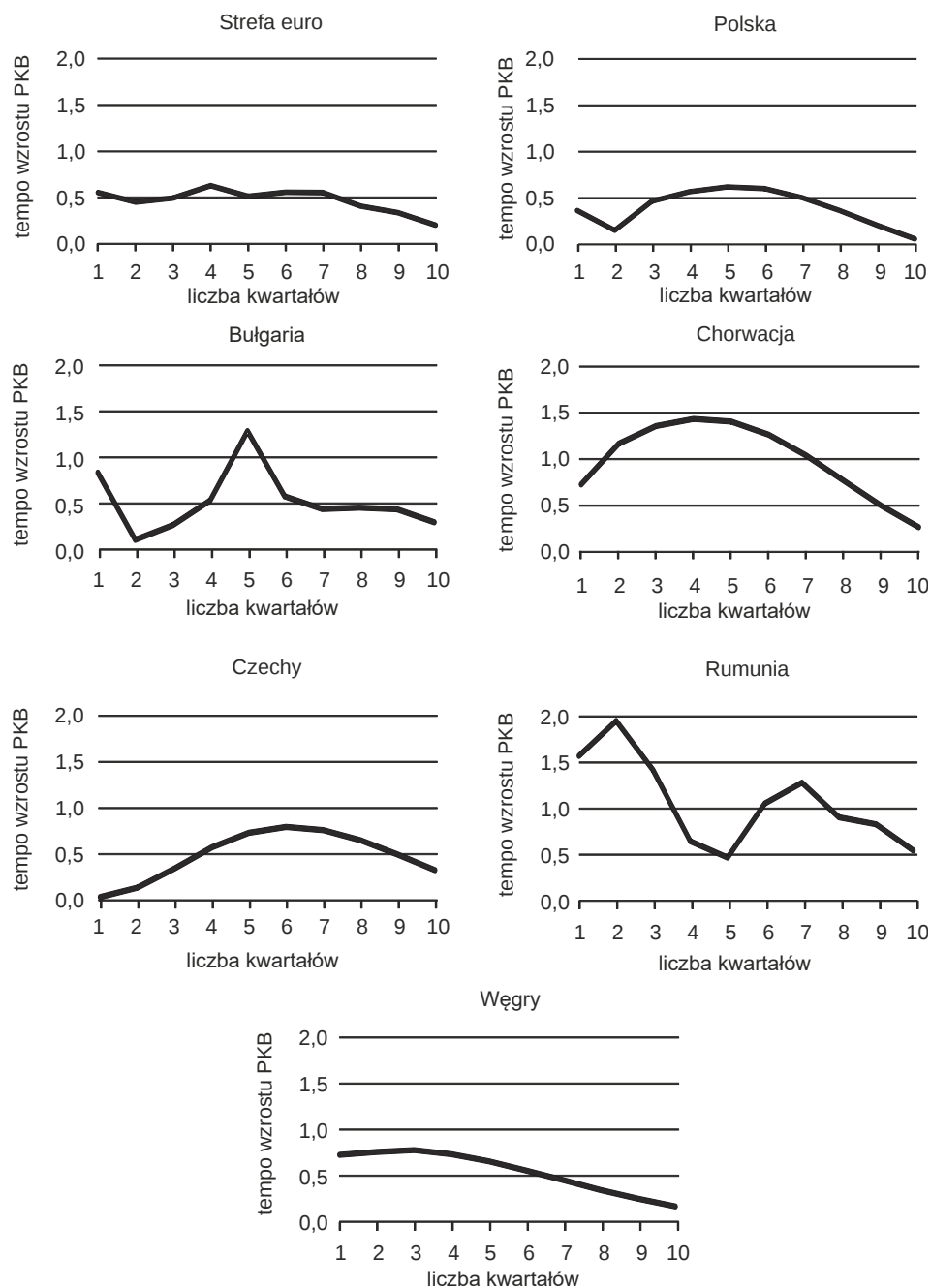
**WYKR. 1. FUNKCJA REAKCJI PKB W KRAJACH EUROPY ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ
I STREFIE EURO NA SZOK POPYTOWY POCHODZĄCY ZE STREFY EURO**



U w a g a. Analizowane szoki są równe jednemu odchyleniu standardowemu. Dane dla wszystkich analizowanych krajów oraz strefy euro wystandaryzowano w celu zachowania porównywalności wyników.

Ź r ó ł o: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

**WYKR. 2. FUNKCJA REAKCJI PKB W KRAJACH EUROPE ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ
I STREFIE EURO NA SZOK PODAŻOWY POCHODZĄCY ZE STREFY EURO**



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

Ź r ó d ł o: jak przy wykr. 1.

Szok podażyowy jest zakłóceniem o charakterze długookresowym, dlatego funkcje reakcji PKB na to zakłócenie nie mają tendencji do szybkiego wygasania. Na podstawie reakcji gospodarki Polski i pozostałych analizowanych krajów na szok podażyowy pochodzący ze strefy euro można zauważyć, że powoduje on trwale zwiększenie PKB. W Polsce i Czechach występuje przy tym pewne opóźnienie w reakcji produkcji na szok.

W tablicy przedstawiono współczynniki korelacji reakcji PKB analizowanych krajów i strefy euro na zakłócenia o charakterze popytowym i podażyowym pochodzące ze strefy euro.

WSPÓŁCZYNNIKI KORELACJI LINIOWEJ PEARSONA REAKCJI PKB KRAJÓW EUROPY ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ I PKB STREFY EURO NA SZOK POPYTOWY I PODAŻOWY POCHODZĄCY ZE STREFY EURO

K r a j e	Współczynniki korelacji reakcji PKB na szok	
	popytowy	podażowy
Polska	0,83	0,83
Bułgaria	0,76	0,36
Chorwacja	0,82	0,81
Czechy	0,87	0,23
Rumunia	0,81	0,25
Węgry	0,77	0,77

Ź r ó d ł o: jak przy wykr. 1.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że reakcja PKB krajów Europy Środkowo-Wschodniej i PKB strefy euro na szok popytowy pochodzący ze strefy euro jest ze sobą dodatnio skorelowana. Uzyskane współczynniki korelacji są przy tym statystycznie istotne przy założonym poziomie istotności 0,05. Dodatnią korelację uzyskano także w przypadku szoku podażyowego.

Polska — obok Czech i Chorwacji — cechuje się najsilniejszą zbieżnością reakcji na szok popytowy. W przypadku Czech na wysoki poziom skorelowania wpływu szoków z efektami w strefie euro może wpływać znacząca otwartość gospodarki, a w przypadku Chorwacji — silne uzależnienie od dochodów związanych z napływem turystów z krajów strefy euro. Najniższe współczynniki korelacji w odniesieniu do szoku popytowego otrzymano dla Bułgarii i Węgier, podobnie jak w przypadku pozostałych miar zbieżności wahań koniunkturalnych tych krajów z fluktuacjami obserwowanymi w strefie euro. Analiza współczynników korelacji prowadzi również do wniosku, że reakcje badanych gospodarek na szok popytowy są bardziej zbieżne z odpowiedziami na zakłócenia ze strony strefy euro niż reakcje na szok podażyowy. Najwyższym poziomem zbieżności odpowiedzi na szok podażyowy charakteryzują się Polska i Chorwacja, a najmniejsze wartości współczynników korelacji otrzymano dla Rumunii i, co zaskakujące, dla Czech.

Wyniki przeprowadzonej na podstawie modelu SVAR analizy symetryczności odpowiedzi gospodarek na szoki są zbliżone do wyników badania Konopczak (2009). Autorka otrzymała wysokie korelacje odpowiedzi na szok popytowy pochodzący ze strefy euro dla Polski i Czech, lecz w przypadku tej drugiej gospodarki reakcja na szok podażyowy okazała się ujemna. Trzeba jednak zauważyć,

że analiza przeprowadzona przez Konopczak obejmowała znacznie krótszy okres (1996—2008), co uniemożliwia bezpośrednie porównanie wyników.

Rezultaty badania Bąka i Maciejewskiego (2017) również wskazują na to, że korelacja szoków popytowych analizowanych krajów i strefy euro jest wyższa niż w przypadku szoków podażowych. Należy przy tym zauważyć, że na skutek podziału próby, polegającego na wyodrębnieniu okresu przed kryzysem i po nim: 1996—2008 oraz 2010—2014 zbieżność szoków popytowych w okresie po kryzysie wzrosła, natomiast szoków podażowych — zmalała. Podobne wyniki otrzymali Konopczak i Marczewski (2011). Odmienne kształtowanie się wahań koniunkturalnych w okresie kryzysu w Polsce i innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej w porównaniu ze strefą euro autorzy tłumaczą niższym udziałem czynników międzynarodowych w PKB (np. eksportu), co ogranicza transmisję szoków zewnętrznych, oraz różnicami w strukturze tych dwóch grup krajów.

Na zwiększenie korelacji wahań koniunkturalnych w Europie Środkowo-Wschodniej, w szczególności w okresie poakcesyjnym, wskazują także badania Camposa, Fidrmuca i Korhonen (2017) oraz Kolasy (2013). W pierwszym z przytoczonych badań autorzy wykazali, że współczynniki korelacji wahań koniunkturalnych wzrosły od momentu wprowadzenia euro z 0,4 do 0,6. Analiza przeprowadzona przez Kolasę (2013) pokazała, że w Polsce, Czechach, Słowacji i Słowenii współczynniki korelacji komponentów produkcji wzrosły średnio z 0,4 do 0,8—0,9. Wyniki badań wskazują, że zgodnie z hipotezą endogeniczności teorii optymalnego obszaru walutowego (Frankel, 1999; Frankel i Rose, 1997 i 2001; Rose, 2000, 2004; De Grauwe i Mongelli, 2005; Mongelli, 2008) nastąpiło zwiększenie symetryczności szoków i reakcji gospodarek na te zakłócenia.

Podsumowanie

W artykule przedstawiono analizę symetryczności odpowiedzi krajów Europy Środkowo-Wschodniej objętych derogacją na szoki popytowe i podażowe pochodzące ze strefy euro. Badania tego typu mają istotne znaczenie aplikacyjne w kontekście oceny kosztów i korzyści z przystąpienia tych krajów do strefy euro. Zbieżność reakcji na występujące zakłócenia jest bowiem kluczowa z punktu widzenia efektywności wspólnej polityki pieniężnej w działaniach mających na celu niwelowanie negatywnych skutków tych zakłóceń.

Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują, że reakcja gospodarek Europy Środkowo-Wschodniej na zaburzenia występujące w strefie euro jest podobna do reakcji obserwowanej w Unii Gospodarczej i Walutowej. Zarówno w przypadku szoków popytowych, jak i podażowych uzyskano dodatnie współczynniki korelacji reakcji PKB krajów objętych derogacją i strefy euro.

Polityka pieniężna EBC jest nakierowana przede wszystkim na niwelowanie szoków popytowych. Z punktu widzenia bilansu kosztów i korzyści wejścia do strefy euro szczególnie istotna jest zatem reakcja poszczególnych krajów na unijne szoki popytowe. Z przeprowadzonych oszacowań wynika, że w krajach Europy Środkowo-Wschodniej objętych derogacją występuje wysoka symetria odpowiedzi na szoki popytowe ze strefy euro (współczynnik korelacji przekracza 0,7). Uzyskane wyniki wskazują, że w badanej grupie krajów koszty utraty autonomicznej polityki pieniężnej związane z ryzykiem występowania szoków asymetrycznych są

relatywnie niewielkie. Należy jednak pamiętać, że badania nad zmiennością produkcji w krajach Europy Środkowo-Wschodniej nienależących do strefy euro i krajach, które przyjęły tę walutę, wskazują na większe amplitudy wahań PKB w pierwszej grupie (m.in. Piłat, 2017). W takiej sytuacji wspólna polityka pieniężna nie ograniczy zmienności PKB w krajach Europy Środkowo-Wschodniej tak skutecznie, jak sprawiłaby to polityka pieniężna prowadzona autonomicznie.

Otrzymane wyniki stanowią argument za przystąpieniem krajów Europy Środkowo-Wschodniej objętych derogacją do Unii Gospodarczej i Walutowej. Należy jednak zaznaczyć, że ogólna ocena zasadności przyjęcia euro nie może się opierać jedynie na wynikach badań dotyczących występowania szoków asymetrycznych, gdyż na bilans kosztów i korzyści z rezygnacji z własnej waluty wpływa również wiele innych czynników makroekonomicznych, w szczególności takich, jak rodzaj systemu walutowego i specyfika rynku walutowego występującego w danym kraju, a także czynniki o charakterze społecznym i politycznym.

dr Katarzyna Piłat — *Uniwersytet Łódzki, Instytut Ekonomii*

LITERATURA

- Alesina, A., Barro, R., Tenreyro, S. (2002). Optimum Currency Areas. *NBER Working Paper*, 9072.
- Artis, M. J., Fidrmuc, J., Scharler, J. (2008). The Transmission of Business Cycles. Implications for EMU Enlargement. *Economics of Transition*, 19(2), 559—582.
- Bayoumi, T. (1991). The Effect of the ERM on Participating Economies. *IMF Working Paper*, 86.
- Bayoumi, T., Eichengreen, B. (1992). Shocking Aspects of European Monetary Unification. *NBER Working Paper*, 3949.
- Bayoumi, T., Eichengreen, B. (1997). Ever Closer to Heaven? An Optimum-Currency-Area Index for European Countries. *European Economic Review*, 41, 761—770.
- Bąk, H., Maciejewski, S. (2017). The symmetry of demand and supply shocks in the European Monetary Union. *Bank i Kredyt* 48(1), 1—44.
- Blanchard, O., Quah, D. (1989). The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances. *The American Economic Review*, 8966.
- Campos, N. F., Fidrmuc, J., Korhonen, I. (2017). Business cycle synchronization in a currency union: Taking stock of the evidence. *Bank of Finland Research Discussion Paper*, 28.
- De Grauwe, P. (2003). *Unia Walutowa*. Warszawa: PWE.
- De Grauwe, P., Mongelli, F. P. (2005). Endogenities of Optimum Currency Areas. What Brings Countries Sharing the Single Currency Closer Together? *ECB Working Paper Series*, 468.
- Domański, B. (2006). Polski przemysł na tle przemysłu Europy Środkowej i Wschodniej. *Prace Komisji Geografii Przemysłu*, 8.
- Eckmeier, S., Breitung, J. (2006). How synchronized are new EU member states in euro area? Evidence from a structural factor model. *Journal of Comparative Economics*, 34, 538—563.
- Fidrmuc, J., Korhonen, I. (2001). Similarity of supply and demand shocks between the euro area and the CEECs. *BOFIT Discussion Paper*, 14. Bank of Finland.
- Frankel, J. (1999). No Single Currency Regime is Right for all Countries or at all Times. *Princeton Essays in International Finance*, 215.
- Frankel, J., Rose, A. (1997). The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *CEPR Discussion Paper*, 1473 (potem (1998), *Economic Journal*, 108.
- Frankel, J., Rose, A. (2001). An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income. *Working Paper Series*. Harvard University RWP01-013.

- Frenkel, M., Nickel, C. (2002). How symmetric are the shocks and the shock adjustment dynamics between the euro area and Central and Eastern European Countries? *IMF Working Paper*, WP/02/222.
- Frenkel, M., Nickel, C. (2005). New European Union members on their way to adopting the euro: An analysis of macroeconomic disturbances. *Global Finance Journal*, 15, 303—320.
- Gawlikowska-Hueckel, K. (2014). Polityka przemysłowa i spójności wobec planów reindustrializacji Unii Europejskiej. Wnioski dla Polski. *Gospodarka Narodowa*, 5, 53—80.
- Ide, S., Moës, P. (2003). Scope of Asymmetries in the Euro Area. *NBB Documents Series 03*.
- Kizys, R., Pierdzioch, C. (2008). Changes in the international comovements of stock returns and asymmetric macroeconomic shocks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 16, 289—305.
- Kolasa, M. (2013). Business cycles in EU new member states: How and why are they different? *Journal of Macroeconomics*, 38, 487—496.
- Konopczak, K. (2009). Analiza zbieżności cyklu koniunkturalnego gospodarki polskiej ze strefą euro na tle krajów Europy Środkowo-Wschodniej oraz państw członkowskich strefy euro. W: *Raport na temat pełnego uczestnictwa Rzeczypospolitej Polskiej w trzecim etapie Unii Gospodarczej i Walutowej. Projekty badawcze. Część III*. Warszawa: NBP.
- Konopczak, K., Marczewski, K. (2011). Why so different from other CEECs — Poland's cyclical divergence from the euro area during the recent crisis. *Bank i Kredyt*, 42(2), 7—30.
- Krugman, P. (1990). Policy Problems of a Monetary Union. W: P. De Grauwe, L. Papademos (red.), *The European Monetary System in the 1990s*. Londyn: Longman.
- Mikek, P. (2009). Shocks to Old and New Europe: How Symmetric? *Journal of Common Market Studies*, 47(4), 811—830.
- Mongelli, F. P. (2008). European economic and monetary integration and the optimum currency area theory. *European Economy Economic Papers*, 302.
- Piłat, K. (2017). Synchronizacja cykli koniunkturalnych krajów Europy Środkowo-Wschodniej ze strefą euro. *Folia Oeconomica Acta Universitas Lodzensis*, 2(328), 201—216.
- Rachwał, T. (2010). Struktura przestrzenna i działowa przemysłu Polski na tle Unii Europejskiej w dwudziestolecie rozpoczęcia transformacji systemowej. *Prace Komisji Geografii Przemysłu*, 16.
- Rose, A. (2000). One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade. *Economic Policy*, 30, 9—45.
- Rose, A. (2004). A Meta-Analysis of the Effects of Common Currencies on International Trade. *NBER Working Paper*, 10373.
- Skrzypczyński, P. (2010). Metody spektralne w analizie cyklu koniunkturalnego gospodarki polskiej. *Materiały i Studia*, (252).
- Tower, E., Willett, T. D. (1970a). The Concept of Optimum Currency Areas and the Choice Between Fixed and Flexible Exchange Rates. W: G. N. Halm (red.), *Approaches to Greater Flexibility of Exchange Rates* (s. 407—415). Princeton University Press.
- Tower, E., Willett, T. D. (1970b). Currency Areas and Exchange-Rate Flexibility. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 105, 48—65.
- Tower, E., Willett, T. D. (1976). The theory of optimum currency areas and exchange-rate flexibility. *International Finance Section*, 11.
- Wojnicka, E. (2002). Spory wokół teorii optymalnych obszarów walutowych. *Ekonomista*, 1, 61—80.

Summary. *The aim of the paper is to examine the similarity of responses of the economies of Central and Eastern Europe countries to the shocks in euro area and response observed in the group of countries that adopted common currency. The study used time series of quarterly GDP values and inflation rate. Data were extracted from the Eurostat database for the period from 1st quarter 1998 to 1st quarter 2014. The methodology of the research was based on a structural model of vector autoregression (SVAR) and shock decomposition was carried out using the Blanchard and Quah approach. The results obtained*

show a relatively strong correlation between the responses of the examined countries and the euro area to demand disturbances, with the highest coefficients for the Czech Republic and Poland. In the case of supply shocks, the correlation coefficients achieved a lower level, while the best adjustment of the response to the euro area disturbances was observed in Poland and Hungary.

Keywords: European monetary integration, optimum currency area theory, synchronization of economic shocks.

STATYSTYKA W PRAKTYCE

Radosław ANTCHAK
Izabela GRABOWSKA
Zofia POLAŃSKA

Podstawy i źródła danych statystyki osób niepełnosprawnych¹

Streszczenie. *Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych (KPON) nakłada na kraje, które ją ratyfikowały, obowiązek zbierania danych o sytuacji osób niepełnosprawnych. Celem artykułu jest przedstawienie pełnego obrazu statystyki niepełnosprawności w Polsce, łącznie z założeniami teoretycznymi i listą źródeł danych, a tym samym usystematyzowanie wiedzy na ten temat i wskazanie problemów w szacowaniu wielkości i charakterystyki populacji osób z niepełnosprawnością.*

W artykule przedstawiono definicję niepełnosprawności opracowaną przez Światową Organizację Zdrowia (World Health Organization — WHO), zgodnie z którą niepełnosprawność należy rozpatrywać w kategoriach funkcjonowania osób niepełnosprawnych. Opisano również konsekwencje wynikające ze stosowania tej koncepcji do pomiaru statystycznych cech niepełnosprawności. Scharakteryzowano najważniejsze dostępne źródła danych i ich zakres w podziale na statystykę publiczną, pozostałe badania ankietowe i administracyjne źródła danych. Zwrócono także uwagę na problemy związane z szacowaniem populacji osób niepełnosprawnych wynikające z braku jednej definicji osoby niepełnosprawnej w statystyce. W podsumowaniu wskazano pożądane kierunki zmian obecnego systemu monitorowania tej grupy ludności.

Słowa kluczowe: osoby niepełnosprawne, statystyka niepełnosprawności, polityka społeczna.

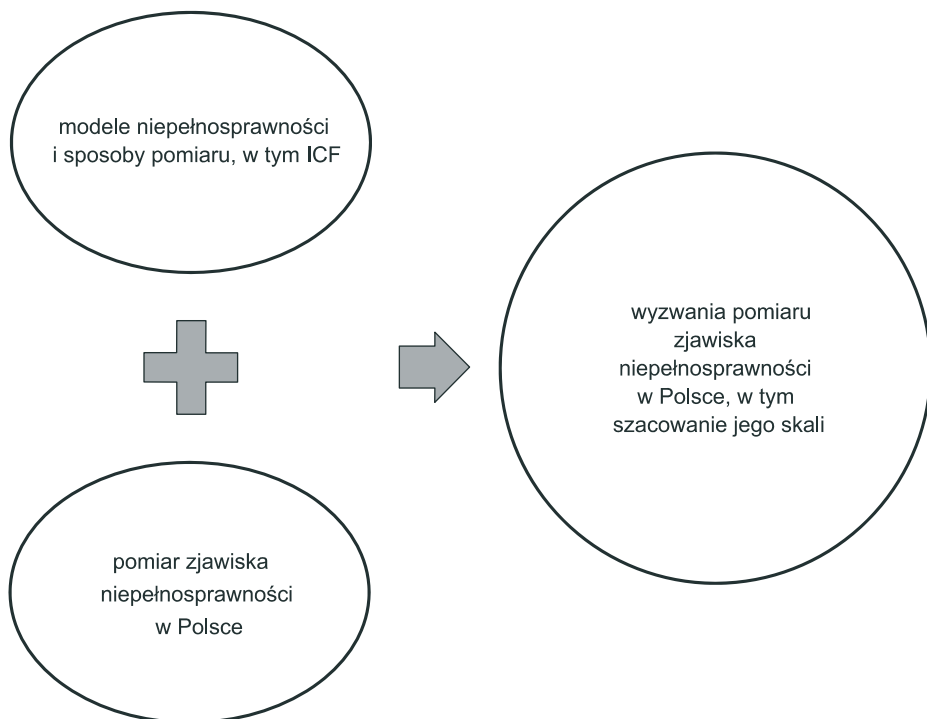
JEL: C81

¹ Artykuł powstał na podstawie analiz przeprowadzonych w ramach projektu *Wdrażanie Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych — wspólna sprawa* (www.konwencja.pfon.org), dofinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego.

Artykuł 31 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych (KPON) nakłada na państwa, które ją ratyfikowały, w tym Polskę, obowiązek gromadzenia danych koniecznych do realizacji postanowień konwencji. Mają one dostarczyć informacji niezbędnych do monitorowania sytuacji osób niepełnosprawnych oraz wprowadzania działań wspierających równouprawnienie i równe szanse osób z niepełnosprawnością w różnych dziedzinach życia. W niniejszym opracowaniu KPON stanowi punkt wyjścia do zajęcia się statystyką niepełnosprawności w Polsce w ujęciu metodologicznym.

Artykuł dzieli się na trzy części. Pierwsza dotyczy przede wszystkim różnych modeli niepełnosprawności funkcjonujących w literaturze przedmiotu, które mają swoje odzwierciedlenie w pomiarze skali zjawiska niepełnosprawności i sytuacji osób z niepełnosprawnością. Druga jest poświęcona pomiarowi zjawiska niepełnosprawności i sytuacji osób z niepełnosprawnością w Polsce. Zawarto w niej przegląd najważniejszych źródeł danych na ten temat; przyjęto przy tym, że jakość i zakres danych są podstawą formułowania rzetelnych i kompleksowych rekomendacji w zakresie polityki publicznej nakierowanej na wspomaganie osób niepełnosprawnych. Trzecia część przedstawia wnioski wynikające z zestawienia założeń i podstaw teoretycznych statystyki niepełnosprawności z sytuacją w zakresie pomiaru zjawiska niepełnosprawności w Polsce. Obrazuje to schemat.

KONCEPCJA ANALIZ



TEORETYCZNE I METODOLOGICZNE MODELE NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI

Sposób rozumienia i definiowania niepełnosprawności

Bogata literatura na temat niepełnosprawności dostarcza wielu teorii dotyczących różnych jej aspektów — od ściśle biologicznych po wyłącznie społeczne.

Teorie te można pogrupować w odniesieniu do trzech modeli niepełnosprawności: biologicznego, funkcjonalnego oraz społecznego. Ich charakterystykę zawiera zestawienie.

CHARAKTERYSTYKA MODELI NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI — WYBRANE ASPEKTY

Kategoria porównania	Model		
	biologiczny	funkcjonalny	społeczny
Definicja niepełnosprawności	upośledzenie (<i>impairment</i>): każde obniżenie wydajności lub nieprawidłowość w budowie czy funkcjonowaniu organizmu pod względem psychologicznym, fizycznym lub anatomicznym oraz psychospołeczne konsekwencje tego braku/upośledzenia (definicja WHO)	niepełnosprawność (<i>disability</i>): każde ograniczenie bądź niemożność prowadzenia aktywnego życia w sposób lub w zakresie uznawanym za typowe dla człowieka w podobnym wieku i tej samej płci (definicja WHO) utrudnienie (<i>handicap</i>): ograniczenie lub niemożność pełnej realizacji ról społecznych odpowiadających wiekowi, płci oraz zgodnych z uwarunkowaniami społecznymi i kulturowymi (definicja WHO)	brak lub ograniczenie aktywności człowieka spowodowane współczesną organizacją społeczną, w której nie bierze się pod uwagę potrzeb osób z uszkodzeniami fizycznymi oraz trudnościami w uczeniu, tym samym wykluczając ich z głównego nurtu życia społecznego
Rozumienie procesu utraty sprawności	patologiczne naruszenie cielesności jednostki, które jest równoznaczne z ograniczeniami	pogarszający się stan zdrowia, który wpływa na posiadane ograniczenia funkcjonalne (np. chodzenie, widzenie)	deprywacja zdolności do działania z powodu opresji ze strony społeczeństwa
Kryterium niepełnosprawności	zdrowe i prawidłowo funkcjonujące ciało	aktywność i wypełnianie ról społecznych	partycypacja i inkluzja społeczna
Odpowiedzialność	zewnątrzna: lekarze są odpowiedzialni za dokonanie zmiany	wewnętrzna: wzięcie odpowiedzialności za siebie, w tym korzystanie z możliwości leczenia oraz dostosowywania środowiska zewnątrzna: wspomaganie tego procesu	zewnątrzna: społeczeństwo musi się zmienić, ale zainicjować tę zmianę powinny osoby z niepełnosprawnością

CHARAKTERYSTYKA MODELI NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI — WYBRANE ASPEKTY (dok.)

Kategoria porównania	Model		
	biologiczny	funkcjonalny	społeczny
Formy pomocy	medykalizacja	wspomaganie	wzmocnienie (<i>empowerment</i>)
Środki pomocy	oddziaływania lecznicze oraz kompensacyjne, nakierowane na źródło i skutki naruszenia cielesnego	złożone oddziaływania wspomagające jednostkę, leczenie oraz adaptację do środowiska osoby niepełnosprawnej technologie wspomagające, narzędzia i techniki akomodacyjne	usuwanie barier uniwersalny design walka z uprzedzeniami i wykluczeniem społecznym samoorzecznictwo
Perspektywa osobista	osób zaangażowanych w leczenie, rehabilitację i kompensację	osób pozostających w bliskich i profesjonalnych związkach z osobami z niepełnosprawnością	osób z niepełnosprawnością, świadomych właściwości otaczającego je świata

Źródło: Brzezińska, Kaczan i Smoczyńska (2010) na podstawie Smart (2009); Woźniak (2008).

Tradycyjnie niepełnosprawność definiowano wąsko, jako problem ściśle medyczny, na który odpowiedzią są stosowne działania lecznicze i rehabilitacyjne. Współcześnie pole rozumienia niepełnosprawności znacznie się zmieniło. Obecnie w jego centrum znalazło się funkcjonowanie osoby niepełnosprawnej, w tym funkcjonowanie w społeczeństwie. Do tego typu rozumienia niepełnosprawności odwołuje się KPON, określająca w art. 1 jako niepełnosprawne wszystkie te osoby, *które mają długotrwale naruszoną sprawność fizyczną, umysłową i intelektualną lub w zakresie zmysłów, co może, w oddziaływaniu z różnymi barierami, utrudniać im pełny i skuteczny udział w życiu społecznym, na zasadzie równości z innymi osobami*. Obok ograniczeń sprawności podkreśla się tu znaczenie ograniczeń w uczestnictwie w życiu społecznym. Tym samym KPON jest aktem poszerzającym zakres uregulowań wobec niepełnosprawności. Nie może być dłużej tylko próbą odpowiedzi na indywidualne potrzeby zdrowotne osób niepełnosprawnych, lecz musi zmierzać do tworzenia środowiska włączającego, gdzie ludzie z ograniczeniami sprawności mogą uczestniczyć w społeczeństwie na równych zasadach z innymi (ESCAP, 2014).

Jedną z najbardziej rozbudowanych i całościowych koncepcji niepełnosprawności zawiera opracowana przez WHO Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (International Classification of Functioning, Disability and Health — ICF). Stanowi ona międzynarodową bazę terminologiczną do opisu i pomiaru niepełnosprawności na potrzeby wszystkich dziedzin zajmujących się niepełnosprawnością (np. medycyny i służby zdrowia, badań społecznych i ekonomii, polityki społecznej), a tym samym gwarantuje porówny-

walność danych o niepełnosprawności zarówno pomiędzy poszczególnymi dziedzinami, jak i pomiędzy różnymi krajami. Równocześnie ICF to model niepełnosprawności, który stwarza ramę koncepcyjną — określa, co powinno być przedmiotem pomiaru, oraz opisuje relację pomiędzy różnymi obszarami tego zjawiska (WHO i UNESCAP, 2008, s. 5; Wilmowska-Pietruszyńska i Bilski, 2013, s. 10 i 11). W tym sensie nie jest, ściśle rzecz biorąc, narzędziem badawczym, ale przewodnikiem, wskazującym, w jaki sposób tworzyć i rozwijać statystyki i wskaźniki odnoszące się do niepełnosprawności.

Model ICF składa się z dwóch części. Pierwsza opisuje poziomy funkcjonowania jednostki, druga — czynniki kontekstowe mające wpływ na funkcjonowanie. Wyróżnia się trzy poziomy funkcjonowania jednostki:

- funkcje i struktury organizmu;
- aktywność;
- uczestniczenie.

Odpowiadają im trzy poziomy niepełnosprawności:

- ograniczenia sprawności (np. osoba niewidoma nie widzi);
- ograniczenia podstawowych rodzajów aktywności (ta sama osoba może mieć problemy z przemieszczaniem się, przygotowaniem posiłku, pielęgnacją itp.);
- ograniczenia w uczestnictwie w życiu społecznym (problemy z podjęciem i wykonywaniem pracy, uczestnictwem w kulturze, realizacją praw politycznych itp.) (WHO i UNESCAP, 2008, s. 14 i 15).

W praktyce rozróżnienie aktywności i uczestnictwa może być trudne, jednak analitycznie jest to jasny i użyteczny podział. Na aktywność składają się podstawowe czynności wykonywane indywidualnie w codziennym życiu, zaś uczestnictwo to złożone działania powiązane z wykonywaniem ról społecznych, takich jak bycie rodzicem, pracownikiem czy obywatelem (UNESCAP, 2014, s. 5). Co ważne, żeby w pełni opisać sytuację osoby niepełnosprawnej, należy uwzględnić wszystkie poziomy funkcjonowania, ponieważ niepełnosprawność odnosi się do nich łącznie.

ICF przyjmuje również, że funkcjonowanie jednostki zależy nie tylko od jej warunków zdrowotnych (wszak osoby o tym samym schorzeniu mogą w praktyce mieć inny zakres autonomii i aktywności), lecz także od szeregu innych czynników kontekstowych, stąd czynniki te stanowią ważny element modelu. Dzieli się je na czynniki środowiskowe oraz indywidualne/osobowe. Te pierwsze obejmują wszystkie aspekty świata fizycznego i społecznego, łącznie z postawami ludzi (WHO i UNESCAP, 2008, s. 24). Można je rozpatrywać z perspektywy indywidualnej — jako środowisko, z którym dana osoba wchodzi bezpośrednio w interakcję (dom, praca, sklep, szkoła, przestrzeń publiczna itd.), jak i z perspektywy całego systemu społecznego, tj. regulacji i polityki obowiązujących w różnych obszarach społecznych (ochronie zdrowia, mieszkalnictwie itp.). Czynniki indywidualne to wszystkie cechy jednostki, poza przypadłościami zdrowotnymi, które mogą mieć wpływ na zakres niepełnosprawności (wykształcenie, wiek, status socjoekonomiczny, postawy, w tym podejście do własnej niepełnosprawności itp.) (UNESCAP, 2014, s. 10 i 11).

Koncepcja ICF ma charakter ramowy i może służyć wielu celom, w tym do pomiaru niepełnosprawności. Można zatem stwierdzić, że łączy w sobie elementy modelu medycznego i przede wszystkim funkcjonalnego oraz społecznego;

wskazuje na wielowymiarowość niepełnosprawności, wymagającą rozpatrywania na wielu polach i bycia przedmiotem polityki publicznej.

Pomiar niepełnosprawności w koncepcji ICF

Wszystkie elementy modelu ICF podlegają pomiarowi, choć decyzja o tym, co mierzyć i jakie dane zbierać, zależy od potrzeb użytkownika danych. Można zbierać dane o ograniczeniach funkcjonowania organizmu (np. na potrzeby interwencji medycznych i rehabilitacyjnych), podstawowych rodzajów aktywności (np. przy planowaniu wsparcia w zakresie usług opiekuńczych) oraz uczestnictwa (na potrzeby działań promujących równość szans). Co do zasady, informacje o funkcjonowaniu są kluczowe dla zrozumienia niepełnosprawności oraz dla określenia potrzeb osób niepełnosprawnych. Z kolei dane o środowisku informują o czynnikach wspierających lub ograniczających funkcjonowanie. Możliwy jest też pomiar kontekstowych czynników osobistych, ale stosuje się go dość rzadko, być może dlatego, że ICF nie ma jeszcze rozbudowanej klasyfikacji tego obszaru (WHO i UNESCAP, 2008, s. 28); może to również wynikać z przekonania, że w przypadku interwencji publicznych kluczowa jest wiedza o środowisku, a nie o uwarunkowaniach indywidualnych.

Osobną i ważną kwestią pomiaru niepełnosprawności jest identyfikowanie osób niepełnosprawnych i określanie liczebności tej grupy. Tradycyjne narzędzia zazwyczaj bazowały na pytaniu: *Czy jest Pan(i) osobą niepełnosprawną? (Do you have a disability?)* lub na prośbie o wskazanie rodzaju przypadłości medycznej, na którą się cierpi (wybór z listy możliwych odpowiedzi). Jak wykazały liczne analizy, tego typu sposoby pozwalają na zidentyfikowanie tylko niewielkiej grupy osób z największymi ograniczeniami sprawności, głównie w rozumieniu medycznym. Dzieje się tak z różnych powodów. Dla części osób samookreślenie się jako osoby niepełnosprawnej jest stygmatyzujące, z kolei osoby starsze mają tendencję do traktowania swoich dolegliwości jako naturalnych z racji zaawansowanego wieku, a wreszcie część osób może nie znać dokładnie medycznych przyczyn swoich problemów (UNESCAP, 2014, s. 6; WHO i UNESCAP, 2008, s. 28). Bezpośrednie skierowanie takiego pytania jest szczególnie nieodpowiednie w przypadku niepełnosprawności umysłowej. Poza tym samo pojęcie niepełnosprawności jest różnie rozumiane w różnych kulturach, co utrudnia analizy międzynarodowe (Mont, 2007, s. 7 i 8). Z tych powodów obecnie przyjmuje się, że najlepsze jest wykorzystanie narzędzi pozwalających rozpoznać ograniczenia w funkcjonowaniu na poziomie ciała oraz podstawowych rodzajów aktywności (także zgodnie z duchem ICF i KPON). Tego typu narzędziem, najszerzej stosowanym na świecie, jest tzw. krótka lista Grupy Waszyngtońskiej ds. Statystyki Niepełnosprawności (Washington Group on Disability Statistics)². W wyniku kilkuletnich prac, obejmujących m.in. przeprowadzenie testów w wielu krajach i w zróżnicowanych warunkach kulturowych, powstała lista pytań dotyczących podstawowych rodzajów sprawności i aktywności, takich jak: chodzenie, widzenie, słyszenie, komunikowanie się, koncentracja i zapamiętywanie. Pytania te

² W skład tej grupy wchodzi eksperci powołani przez ONZ w celu udoskonalania metodyki i narzędzi pomiaru niepełnosprawności.

tworzą spójny moduł, który — jak pokazały testy — identyfikuje większość osób doświadczających problemów z podstawowym funkcjonowaniem, co potencjalnie (w połączeniu z niesprzyjającym, niewłączającym środowiskiem) ogranicza także ich partycypację społeczną. Krótka lista³ składa się z sześciu pytań:

1. *Czy ma Pan(i) trudności z widzeniem, nawet nosząc okulary?*
2. *Czy ma Pan(i) trudności ze słyszeniem, nawet nosząc aparat słuchowy?*
3. *Czy ma Pan(i) trudności z chodzeniem lub wchodzeniem na schody?*
4. *Czy ma Pan(i) trudności z zapamiętywaniem albo koncentracją?*
5. *Czy ma Pan(i) trudności z (dbaniem o siebie np.) myciem się, ubieraniem?*
6. *Używając swojego zwykłego języka, czy ma Pan(i) trudności z komunikowaniem się, np. z rozumieniem i byciem rozumianym?*

Do każdego pytania przyporządkowane są odpowiedzi:

- a) *Nie, nie mam żadnych trudności;*
- b) *Tak, mam pewne trudności;*
- c) *Tak, mam duże trudności;*
- d) *Nie mogę tego zrobić w ogóle.*

Grupa Waszyngtońska ds. Statystyki Niepełnosprawności rekomenduje włączanie tego modułu do wszystkich spisów powszechnych oraz tematycznych badań sondażowych (np. dotyczących rynku pracy, edukacji czy warunków życia), aby umożliwić policzenie osób niepełnosprawnych oraz przedstawić badane zjawiska także w odniesieniu do tej grupy osób (oprócz tradycyjnych analiz, z zastosowaniem podziału np. na grupy wieku oraz kobiety i mężczyzn). Ważną cechą „krótkiej listy” jest także uwzględnienie heterogeniczności populacji osób niepełnosprawnych, co dodatkowo pozwala pokazywać dane także w odniesieniu do rodzaju ograniczenia sprawności/aktywności. Narzędzie to staje się standardem międzynarodowym. Jest stosowane przez coraz więcej krajów, co pozwala na porównywanie wyników (UN, 2014, s. 6 i 10).

W Europie, ze względu na to, że do kwestii danych na temat sytuacji osób niepełnosprawnych przywiązuje się dużą wagę, w 2015 r. Eurostat zarekomendował włączanie dwóch pytań — dotyczącego wskaźnika ograniczeń w codziennej aktywności (Global Activity Limitation Instrument — GALI) oraz samooceny stanu zdrowia (Self-Perceived Health — SPH) — do wszystkich badań społecznych w ramach Europejskiego Systemu Statystycznego, a więc także badań społecznych prowadzonych przez GUS.

W przypadku wskaźnika GALI stosuje się podejście koncepcyjne oparte na zaleceniach Grupy Waszyngtońskiej ds. Statystyki Niepełnosprawności, jednak z powodów praktycznych Eurostat zaleca stosowanie w badaniach niespecjalistycznych jednego pytania mierzącego ograniczenia w uczestnictwie w społeczeństwie. Powinno ono zawierać cztery człony, pozwalające uzyskać podstawowe informacje: (1) posiadanie ograniczeń, (2) w czynnościach, jakie ludzie wykonują zazwyczaj, (3) z powodu problemów zdrowotnych, (4) przez okres przynajmniej 6 miesięcy. W zależności od języka, w którym przygotowywany jest kwestionariusz, pytanie GALI jest formułowane nieco odmiennie (EHLEIS, 2011).

³ Jest ona dostępna na stronie Grupy Waszyngtońskiej: <http://www.washingtongroup-disability.com/washington-group-question-sets/short-set-of-disability-questions/>.

Źródła danych na temat niepełnosprawności

Polityka publiczna skierowana do osób niepełnosprawnych wymaga dostępu do szeregu danych dotyczących tej grupy osób. W szczególności konieczne jest zbieranie danych mierzących nie tylko stan i strukturę populacji, lecz także równość szans i równouprawnienie osób niepełnosprawnych w różnych dziedzinach życia.

Głównymi źródłami danych o niepełnosprawności są: narodowe spisy powszechne ludności i mieszkań, badania ankietowe oraz rejestry administracyjne. Spisy powszechne mają tę zaletę, że obejmują całą populację (lub bardzo dużą jej część), jednak można w nich zamieścić tylko niewielką liczbę pytań o niepełnosprawność. Są przydatne przede wszystkim do oceny rozmiarów populacji osób niepełnosprawnych i jej podstawowych cech, choć trzeba pamiętać, że ze względu na skalę przedsięwzięcia realizowane są rzadko, mniej więcej co 10 lat.

Badania ankietowe prowadzone na reprezentatywnych próbach populacji są zazwyczaj ukierunkowane tematycznie i realizowane regularnie (np. raz do roku lub kwartalnie), co pozwala na bardziej dogłębną analizę wybranych zjawisk i dziedzin życia. Badania, które zawierają moduł umożliwiający identyfikację osób niepełnosprawnych, pozwalają na przedstawienie analizowanych zagadnień także w odniesieniu do tej grupy. Wykorzystanie istniejących i zrozumiałych wskaźników w kontekście niepełnosprawności stanowi sygnał, że kwestie niepełnosprawności leżą w centrum działań publicznych, nie zaś na ich marginesie, a ponadto redukuje koszty zbierania danych.

Zbieranie danych administracyjnych należy do działań instytucji odpowiedzialnych za różne dziedziny życia i rozwijanie usług w ich obrębie. Mogą to być przedsięwzięcia nakierowane bezpośrednio na osoby niepełnosprawne, a także na inne grupy lub na ogół społeczeństwa (w dwóch ostatnich sytuacjach konieczne jest zbieranie danych w sposób umożliwiający identyfikację osób niepełnosprawnych). Na ich podstawie można sprawdzić, kto korzysta z usług, czy są one skierowane do właściwej grupy osób, ile osób otrzymało pomoc i jakiego rodzaju, jaki był jej koszt, a czasem nawet, jakie przyniosła efekty. Nie są to dane, które mogą posłużyć do szacowania rozmiaru populacji osób niepełnosprawnych, bo nie wiadomo, ile z nich znajduje się poza zasięgiem instytucji lub programów, o których mowa; często problemem może też być wielokrotne zliczanie beneficjentów (WHO i UNESCAP, 2008, s. 34—40).

STATYSTYKA NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI W POLSCE

W Polsce istnieją dwa podstawowe sposoby pomiaru zjawiska niepełnosprawności. Pierwszy odnosi się w mniejszym lub większym stopniu do omówionych wcześniej modeli niepełnosprawności i dotyczy niepełnosprawności w rozumieniu biologicznym. Koncepcja ta ewoluowała; obecnie określenie niepełnosprawności biologicznej, czyli subiektywnej oceny osoby na temat ograniczeń w codziennym funkcjonowaniu, następuje na podstawie badań, przede wszystkim ankietowych. Drugi sposób pomiaru dotyczy prawnego kryterium niepełnosprawności, odwołującego się do systemów orzecznictwa o niepełnosprawności.

Rozróżnienie na niepełnosprawność prawną i biologiczną ma istotne implikacje dla oceny zjawiska niepełnosprawności w Polsce. Te dwie kategorie nie są ze sobą tożsame. Można mieć orzeczenie o niepełnosprawności i nie odczuwać ograniczenia zdolności do wykonywania codziennych czynności; może to być interpretowane jako błędy systemu orzecznictwa lub sukces systemu wsparcia, który zniwelował ograniczenia (Sijko, 2010). Znacznie częściej jednak występuje sytuacja, gdy osoba odczuwa ograniczenia, ale nie ma orzeczenia o niepełnosprawności. Dotyczy to szczególnie osób starszych, posiadających świadczenia emerytalne, którym orzeczenie nie jest potrzebne.

Dane zbierane w ramach statystyki publicznej

W Polsce systematyczne gromadzenie danych o osobach niepełnosprawnych jest zadaniem przede wszystkim statystyki publicznej. Odbywa się na podstawie ustawy o statystyce publicznej, szczególnie art. 35b pkt 1 i 2 (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 1068), która upoważnia służby statystyki publicznej do gromadzenia danych zarówno o posiadaniu orzeczenia o niepełnosprawności, jak i o jej stopniu. Rozróżnienie tych dwóch kwestii jest jednym z podstawowych problemów w pomiarze niepełnosprawności.

Dane o niepełnosprawności biologicznej mogą być uogólniane na całą Polskę, przy czym w dużej mierze nie dotyczą poziomu lokalnego. W przypadku niepełnosprawności prawnej sytuacja wygląda inaczej. Orzeczenia o niepełnosprawności wydawane są zarówno przez organy krajowe (np. ZUS, KRUS), jak i wojewódzkie oraz powiatowe. Trzeba tu zaznaczyć, że chociaż jednostki samorządu terytorialnego dysponują odpowiednimi informacjami (na podstawie wydanych orzeczeń), to jednak wykorzystują je właściwie jedynie na własne potrzeby, gdyż nie istnieje jeden system gromadzenia danych na temat orzeczeń (ze wszystkich organów) o niepełnosprawności (Bogacz-Wojtanowska, Koziarek, Lendzion i Pazderski, 2016).

Skala i struktura niepełnosprawności na poziomie ogólnopolskim szacowane są przede wszystkim na podstawie narodowych spisów powszechnych ludności i mieszkań (1978, 1988, 2002, 2011)⁴; problem jest podejmowany także w innych badaniach ankietowych (GUS, 2016c, s. 108) oraz innych badaniach specjalistycznych. Najważniejsze badania statystyki publicznej, w których regularnie zbierane są informacje o populacji osób z niepełnosprawnością, to:

- Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań (NSP);
- Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL);
- Europejskie ankietowe badanie zdrowia (EHIS);
- Europejskie badanie dochodów i warunków życia (EU-SILC);
- badanie budżetów gospodarstw domowych.

Przedstawiamy przegląd aspektów badań, które są kluczowe dla szacowania liczby osób niepełnosprawnych, i określamy potencjalny zakres danych o tej grupie. Umożliwia to porównanie informacji o stanie i charakterystyce osób z niepełnosprawnością uzyskanych w różnych badaniach. Opis zawiera:

- A — charakterystykę badania (cel badania, populacja nim objęta, próba, częstotliwość);

⁴ Warto wspomnieć, że częściowe dane, tj. informacje o osobach niewidomych i z niepełnosprawnością ruchową, zbierano już w pierwszym polskim spisie powszechnym z 1921 r. (Slany, 2014).

- B — sposób definiowania niepełnosprawności;
- C — zakres publikowanych danych⁵.

NSP

- A: badanie przeprowadzane zwykle co 10 lat. Ostatni spis (2011) wykorzystywał metodę mieszaną: podstawowe informacje zebrano na podstawie rejestrów ludności, a szczegółowe uzyskano od osób z badania reprezentacyjnego na losowej próbie 20% mieszkań (z łącznej liczby mieszkań w Polsce), które zostało następnie uogólnione na całą populację, w tym przypadku zarówno ludność faktycznie zamieszkałą, jak i rezydentów (GUS, 2013d, s. 32—43);
- B: *osoba, która posiada odpowiednie orzeczenie wydane przez organ do tego uprawniony, lub osoba, która takiego orzeczenia nie posiada, lecz odczuwa ograniczenie sprawności w wykonywaniu czynności podstawowych dla swojego wieku (zabawa, nauka, praca, samoobsługa)* (GUS, 2013c, s. 50). W kwestionariuszu określono zwykle czynności właściwe dla danego wieku, co ogranicza dowolność interpretacji definicji przez ankietera lub respondenta. W efekcie możliwe było zastosowanie trzech wskaźników niepełnosprawności:
 - prawnej (posiadane orzeczenie o niepełnosprawności);
 - biologicznej (deklaracja osoby o ograniczonej zdolności wykonywania czynności, „jakie ludzie zwykle wykonują, trwającej co najmniej 6 miesięcy”), na dwóch poziomach: osoby posiadające poważne oraz umiarkowane ograniczenia;
 - statystycznej — suma osób posiadających orzeczenie oraz osób nieposiadających orzeczenia, ale odczuwających ograniczenia sprawności (ta definicja łączy dwie powyższe grupy);
- C:
 - rodzaj niepełnosprawności: osoby niepełnosprawne prawnie i biologicznie, tj. takie, które posiadają odpowiednie orzeczenie (orzeczenia) wydane przez organ do tego uprawniony i równocześnie mają (odczuwają) ograniczenie zwykłych (podstawowych) czynności życiowych odpowiednich dla ich wieku; osoby niepełnosprawne tylko prawnie, tj. takie, które posiadają odpowiednie orzeczenie (orzeczenia) wydane przez organ do tego uprawniony; osoby niepełnosprawne tylko biologicznie, tj. takie, które takiego (takich) orzeczenia (orzeczeń) nie posiada (posiadają), ale odczuwa (odczuwają) ograniczenie zwykłych (podstawowych) czynności życiowych właściwych dla ich wieku;
 - stopień ograniczenia zdolności do wykonywania czynności podstawowych: zdolność całkowita, umiarkowanie ograniczona lub poważnie ograniczona;
 - liczba i struktura osób niepełnosprawnych według cech demograficznych, miejsca zamieszkania, poziomu wykształcenia, aktywności ekonomicznej, źródeł utrzymania, grupy i liczby schorzeń oraz okresu trwania ograniczenia sprawności.

Warto zaznaczyć, że w Narodowym Spisie Powszechnym Ludności i Mieszkań 2011 udzielenie odpowiedzi na temat niepełnosprawności było dobrowolne, w związku z czym ponad 1,3 mln respondentów nie odpowiedziało na to pytanie.

⁵ W przypadku większości badań możliwe jest uzyskanie szerszego zakresu niż podany w opisie, ale po ich indywidualnym zamówieniu.

Oznacza to, że oszacowana na podstawie spisu liczba osób niepełnosprawnych może być zaniżona (GUS, 2013b).

BAEL

- A: badanie kwartalne, prowadzone od 1992 r., mające na celu charakterystykę sytuacji osób na rynku pracy. Jest to badanie reprezentacyjne na wylosowanej próbie mieszkań; w każdym mieszkaniu badane są wszystkie gospodarstwa domowe i wszystkie osoby w wieku 15 lat i więcej. Próba losowa to ok. 30 tys. gospodarstw domowych kwartalnie (od 2010 r.). Populacja, na którą uogólnia się wyniki, to ludność Polski zamieszkała w prywatnych (bez obiektów zbiorowego zakwaterowania) gospodarstwach domowych, z zastosowaniem kryterium co najmniej 12 miesięcy obecnej lub przewidywanej (nie) obecności;
- B: do osób niepełnosprawnych zaliczono osoby w wieku 16 lat i więcej, które mają przyznane orzeczenie o stopniu niepełnosprawności lub niezdolności do pracy (kryterium niepełnosprawności prawnej). Jest to więc zbiorowość mniejsza niż wykazana w spisie powszechnym (nie obejmuje osób w wieku do 15. roku życia oraz osób, które nie posiadają orzeczenia, ale odczuwają ograniczenia w codziennym funkcjonowaniu);
- C:
 - liczba osób niepełnosprawnych (prawnie) pracujących, bezrobotnych i biernych zawodowo, m.in. według cech demograficznych (płeć, wiek), miejsca zamieszkania, poziomu wykształcenia i głównego źródła utrzymania;
 - szczegółowe informacje o poszczególnych grupach wyodrębnionych pod względem aktywności ekonomicznej, np. w przypadku pracujących — o wymiarze czasu pracy, liczbie przepracowanych godzin w tygodniu, wybranych sekcjach PKD oraz statusie zatrudnienia (pracownicy najemni, pracujący na własny rachunek);
 - podstawowe wskaźniki rynku pracy: współczynnik aktywności zawodowej, wskaźnik zatrudnienia i stopa bezrobocia osób niepełnosprawnych (GUS, 2013a).

EHIS

- A: badanie mające na celu monitorowanie stanu zdrowia ludności Unii Europejskiej. Ostatnie takie badanie w Polsce przeprowadzono w 2014 r. na próbie losowej liczącej ponad 12 tys. gospodarstw domowych (ok. 29 tys. osób). Populacja, na którą uogólnia się wyniki, to ludność Polski zamieszkała w prywatnych gospodarstwach domowych (łącznie z dziećmi);
- B: zastosowano trzy wskaźniki niepełnosprawności:
 - prawnej;
 - biologicznej;
 - statystycznej;
- C:
 - wielkość populacji osób niepełnosprawnych według powyższych trzech definicji, w podziale na płeć, grupy wieku, miejsce zamieszkania, wykształcenie, stan cywilny, status na rynku pracy, dochód i ocenę stanu zdrowia;
 - liczba osób niepełnosprawnych mających możliwość wykonywania czynności związanych z prowadzeniem gospodarstwa domowego;

— grupy schorzeń, a także częstość występowania niesprawności u dzieci według grup wieku i płci (GUS, 2016b).

EU-SILC

- A: celem badania jest pomiar dochodów gospodarstw domowych i wskazanie ich źródeł oraz zebranie informacji o warunkach życia. Realizacja co roku od 2005 r. na próbie losowej liczącej ponad 12 tys. gospodarstw domowych (ok. 25 tys. osób). Populacja, na którą uogólnia się wyniki, to ludność Polski w wieku 16 lat i więcej zamieszkała w prywatnych gospodarstwach domowych z zastosowaniem kryterium co najmniej 6 miesięcy (nie)obecności;
- B: zastosowanie mają dwie koncepcje niepełnosprawności: biologiczna (ograniczona zdolność wykonywania codziennych czynności właściwych dla danej grupy wieku, trwająca 6 miesięcy lub dłużej) i prawna (posiadanie ważnego orzeczenia ustalającego niepełnosprawność, niezdolność do pracy lub inwalidztwo);
- C: informacje o:
 - pobierających świadczenie z tytułu niezdolności do pracy ze względu na stan zdrowia oraz o liczbie i strukturze gospodarstw domowych otrzymujących świadczenie dla osób niepełnosprawnych;
 - niepełnosprawności biologicznej (stopień ograniczenia codziennej aktywności) dotyczące odsetka osób mających długotrwałe problemy zdrowotne lub ograniczenie codziennej aktywności według płci, miejsca zamieszkania (miasto lub wieś) i grup wieku (GUS, 2015a).

Badanie budżetów gospodarstw domowych

- A: prowadzone od kilkudziesięciu lat. Głównym celem jest oszacowanie poziomu i struktury wydatków gospodarstw domowych oraz zebranie informacji o dochodach, spożyciu artykułów żywnościowych, wyposażeniu w dobra trwałe i warunkach mieszkaniowych. Publikowane dane dotyczą więc informacji o gospodarstwie domowym (a nie o osobach), ponieważ ono jest jednostką badania. Realizacja na próbie ponad 37 tys. gospodarstw domowych; populacja, na którą uogólnia się wyniki, to wszystkie prywatne gospodarstwa domowe w Polsce;
- B: stosuje się prawną definicję niepełnosprawności, czyli za osobę niepełnosprawną uważa się tę, która posiada aktualne orzeczenie;
- C: informacje o przeciętnych miesięcznych przychodach, wydatkach i spożyciu niektórych artykułów żywnościowych na osobę w gospodarstwie domowym z osobami niepełnosprawnymi, a także o wyposażeniu tych gospodarstw w niektóre przedmioty trwałego użytkowania (GUS 2016a).

Dane z badań ankietowych poza statystyką publiczną — przykłady

Do grupy prowadzonych w Polsce badań spoza statystyki publicznej, które pozwalają na szczegółowy opis sytuacji osób niepełnosprawnych w wybranych dziedzinach, zaliczają się m.in.:

- Diagnoza społeczna;
- PolSenior;

- Ogólnopolskie badanie sytuacji, potrzeb i możliwości osób niepełnosprawnych;
- Generacje i rodziny (Generation and Gender Programme);
- Europejski sondaż społeczny (European Social Survey — ESS);
- Badanie zdrowia, starzenia się i przechodzenia na emeryturę w Europie (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe — SHARE).

Przedstawiamy je w takim samym układzie jak badania objęte statystyką publiczną.

Diagnoza społeczna

- A: wieloaspektowe badanie prowadzone od 2000 r. (w latach 2003—2015 z częstotliwością dwuletnią), którego celem jest diagnoza warunków i jakości życia Polaków na podstawie ich subiektywnej oceny. Badana populacja to wszystkie prywatne gospodarstwa domowe w Polsce, a indywidualnie — osoby w wieku 16 lat i więcej. Próba liczy ok. 12 tys. gospodarstw domowych i ok. 25 tys. respondentów indywidualnych;
- B: przyjęto koncepcję niepełnosprawności prawnej: za osoby niepełnosprawne uważa się te, które posiadają orzeczenie. Badany jest też stopień niepełnosprawności;
- C: kompleksowy opis warunków i jakości życia osób niepełnosprawnych, w tym także (w jedynym tak dużym badaniu w Polsce) poczucie dyskryminacji. Do niewątpliwych zalet należy możliwość powiązania danych o niepełnosprawności z szeregiem zmiennych społecznych, ekonomicznych i psychologicznych (Panek i Czapiński, 2015).

PolSenior

- A: jednorazowy, multidyscyplinarny projekt badawczy zamówiony przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, zrealizowany w 2008 r., którego celem była ocena sytuacji zdrowotnej, społecznej i ekonomicznej osób w wieku 65 lat i więcej oraz porównanie jej z sytuacją osób w wieku 55—64 lata. Próba liczyła 6000 osób i była reprezentatywna dla populacji w wieku 55 lat i więcej;
- B: wykorzystanie skali ADL (Activities of Daily Living — skala oceny podstawowych czynności życia codziennego) do oceny stanu czynnościowego (badani oceniali sprawność w wykonywaniu codziennych czynności) oraz skali IADL (Instrumental Activity of Daily Living — skala oceny złożonych czynności życia) do oceny korzystania z pomocy (lub nie) w 8 wybranych czynnościach;
- C: konsekwencje starzenia się populacji, które jednak mogą być źródłem cennych informacji, np. o: czynnikach ograniczenia sprawności, ocenie sprawności funkcjonalnej (ruchowej), rozpowszechnieniu niektórych chorób, barierach architektonicznych wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa i ograniczenie możliwości samodzielnego przemieszczania się. Zaletą tego badania jest prawdopodobnie najbardziej kompleksowa w Polsce analiza stanu zdrowia, sprawności i możliwości funkcjonowania, jednak ograniczeniem jest możliwość wnioskowania tylko o osobach starszych (65 lat i więcej) (Mossakowska, Więcek, Błędowski, 2012).

Ogólnopolskie badanie sytuacji, potrzeb i możliwości osób niepełnosprawnych

- A: jednorazowe badanie przeprowadzone na zlecenie PFRON, mające na celu kompleksowy opis sytuacji osób niepełnosprawnych w Polsce. Objęło zasięgiem populację osób z różnymi ograniczeniami sprawności; przeprowadzono je w 2009 r. na próbie liczącej 100 tys. respondentów. Z powodu wykonania na próbie celowej (rekrutowano osoby posiadające orzeczenia lub mające ograniczenia w codziennym funkcjonowaniu) nie jest reprezentacyjne i nie może służyć do szacowania wielkości populacji osób niepełnosprawnych, jest jednak pomocne w opisie sytuacji tej grupy, szczególnie ze względu na bardzo dużą próbę;
- B: dwie koncepcje niepełnosprawności: biologicznej (ograniczona zdolność wykonywania codziennych czynności trwająca 6 miesięcy lub dłużej) i prawnej (posiadanie ważnego orzeczenia ustalającego niepełnosprawność, niezdolność do pracy lub inwalidztwo);
- C: informacje o sytuacji demograficznej i rodzinnej, poczuciu jakości życia, charakterystyce niepełnosprawności i sytuacji zawodowej badanej grupy (Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej, 2010).

Generacje i rodziny

- A: panelowe badanie przeprowadzane na próbie osób w wieku 18—79 lat, którego pierwszą rundę zrealizowano na przełomie lat 2010 i 2011, a drugą — pod koniec 2014 r. Próba w pierwszej rundzie wyniosła ok. 20 tys. respondentów, w drugiej zaś — ok. 13,9 tys. respondentów. Głównym celem badania jest analiza efektów polityki publicznej dotyczącej sytuacji rodzinnej, zawodowej, postaw i wartości;
- B: niepełnosprawność biologiczna i prawna na podstawie dwóch pytań o niepełnosprawność: a) według subiektywnej oceny oraz b) według posiadania orzeczenia o niepełnosprawności; dodatkowo, w części kwestionariusza dotyczącej zdrowia, pytania o: występowanie długotrwałych problemów zdrowotnych; występowanie ograniczonej zdolności do wykonywania codziennych czynności z powodu kalectwa lub przewlekłej choroby; otrzymywanie pomocy w wykonywaniu codziennych czynności;
- C: informacje dotyczące dzieci, związków, podziału ról w gospodarstwie domowym, płodności, zdrowia i dobrostanu psychicznego, aktywności ekonomicznej, sytuacji materialnej, postaw i wartości wyznawanych przez respondenta. Badanie GGS jest najlepszym źródłem danych do analiz kwestii dzieciństwa i związków osób niepełnosprawnych (Kotowska i Józwiak, 2011).

ESS

- A: badanie przeprowadzane w Europie od 2002 r. w większości krajów, w tym w Polsce, co dwa lata. Obejmuje populację osób w wieku 15 lat i więcej, a jego celem jest obserwacja zjawisk społecznych, postaw i charakterystyki społeczno-demograficznej Europejczyków. Rzeczywista wielkość próby w Polsce to ok. 1700 respondentów;
- B: bada się wyłącznie niepełnosprawność biologiczną za pomocą: a) samooceny stanu zdrowia, b) wskazania trudności w wykonywaniu codziennych

- czynności z powodu długotrwałej choroby lub niepełnosprawności, c) wskazania występowania problemów zdrowotnych w ciągu ostatnich 12 miesięcy;
- C: badanie daje ograniczone możliwości analiz w podgrupach (takich jak grupy wieku) ze względu na dużo mniejszą próbę niż w innych omawianych projektach badawczych (np. 470 respondentów niepełnosprawnych biologicznie w 2014 r. w polskim badaniu). Zaletą jest jednak możliwość porównań międzynarodowych na przestrzeni ostatnich 15 lat w przypadku wielu zagadnień, które nie są poruszane w innych badaniach (np. wyznawane wartości, zaufanie do ludzi itp.); dodatkowo na podstawie ESS można uzyskać informację o odczuwaniu dyskryminacji z powodu niepełnosprawności⁶.

SHARE

- A: europejskie panelowe badanie dotyczące stanu zdrowia, statusu społeczno-ekonomicznego oraz bieżących aspektów życia osób w wieku 50 lat i więcej. W kolejnych rundach badania biorą udział te same osoby; w polskiej edycji próby liczyły: 2467 osób (2006/07) i 1724 respondentów w rundzie czwartej (2013 r.);
- B: stosuje się wyłącznie biologiczną definicję niepełnosprawności — do oceny stanu zdrowia używa się trzech powszechnie stosowanych miar ograniczenia rodzajów aktywności życiowych: GALI, ADL oraz IADL;
- C: przede wszystkim subiektywna ocena stanu zdrowia, ale także obiektywne miary zdrowia. Jedyne badanie stanu zdrowia i sprawności mające charakter panelowy, czyli umożliwiający obserwację zmian u tych samych osób, ale ze względu na to, że obejmuje tylko osoby starsze, dotyczy jedynie wycinka niepełnosprawności w Polsce (Instytut Badań Edukacyjnych, 2014).

Dane administracyjne

W Polsce dane administracyjne o osobach niepełnosprawnych zbierane są przede wszystkim w ramach systemu orzecznictwa w związku z przyznawaniem tym osobom stosownych uprawnień oraz przez instytucje, które wspierają lub prowadzą różnego rodzaju usługi adresowane bezpośrednio do osób niepełnosprawnych, takich jak Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON)⁷, instytucje pomocy społecznej oraz ochrony zdrowia (dla wybranych świadczeń medycznych). Pozostałe instytucje niezwykle rzadko zbierają i przetwarzają dla celów statystycznych dane o osobach niepełnosprawnych. Poniżej zamieszczamy syntetyczne omówienie zakresu danych o osobach niepełnosprawnych dostępnych w źródłach administracyjnych w podziale na system orzeczniczy i dane o usługach lub odbiorcach usług.

System orzeczniczy

Nie jest w Polsce jednolity. Składa się z kilku systemów, z których najważniejsze są dwa:

- orzeczenia o stopniu niepełnosprawności, wydawane przez powiatowe zespoły ds. orzekania o niepełnosprawności na podstawie ustawy o rehabilitacji

⁶ <http://www.europeansocialsurvey.org/data/country.html?c=poland>.

⁷ www.pfron.org.pl.

społecznej i zawodowej oraz o zatrudnieniu osób niepełnosprawnych (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 2046). Dostarczają prawnego potwierdzenia niepełnosprawności, które pozwala na uzyskanie różnego rodzaju ulg i uprawnień;

- orzeczenia o niezdolności do pracy, wydawane przez lekarzy orzeczników Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) na podstawie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 1383). Oceniana zdolność do pracy jest podstawą do wypłaty świadczeń z ubezpieczenia społecznego, czyli renty.

Orzeczenia o stopniu niepełnosprawności⁸ poza danymi podstawowymi, tj. o wieku, płci i miejscu zamieszkania, dostarczają także informacji o przyznawanym stopniu niepełnosprawności (znaczny, umiarkowany bądź lekki), dacie lub okresie powstania niepełnosprawności oraz o medycznych przyczynach niepełnosprawności⁹.

Orzeczenia o niezdolności do pracy, oprócz podstawowych danych o osobie niepełnosprawnej (wiek, płeć i miejsce zamieszkania), wydanym orzeczeniu (częściowa lub całkowita niezdolność do pracy, połączona lub nie z całkowitą niezdolnością do samodzielnej egzystencji), mogą być także źródłem informacji o dacie powstania niezdolności do pracy, jej trwałości lub przewidywanym jej okresie oraz o tym, czy przyczyna niezdolności do pracy wynikała z wykonywanej pracy (wypadki w pracy i w drodze do pracy oraz choroby zawodowe).

Uzupełnieniem systemu orzekania o niezdolności do pracy jest orzecznictwo o niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym (system podobny do ZUS-owskiego) i w służbach mundurowych (orzeczenie o przyznaniu jednej z trzech grup inwalidzkich, wydawane przez komisje lekarskie Ministerstwa Obrony Narodowej i Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji).

Dodatkowo można wyróżnić procedurę orzeczniczą istniejącą w systemie oświaty, w której poradnie psychologiczno-pedagogiczne wydają odpowiednie orzeczenia niepełnosprawnym uczniom ubiegającym się o wsparcie w procesie nauczania. Oprócz podstawowych danych demograficznych niepełnosprawnych uczniów i wskazań odnośnie do potrzebnego wsparcia system ten gromadzi i przetwarza dla celów statystycznych informacje o medycznych przyczynach niepełnosprawności¹⁰.

⁸ W przypadku dzieci do lat 16 wydaje się tylko orzeczenie o niepełnosprawności, bez rozróżniania stopnia.

⁹ Są one ujęte w zamkniętym katalogu 12 kategorii: a) upośledzenie umysłowe; b) choroby psychiczne; c) zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu; d) choroby narządu wzroku; e) upośledzenia narządu ruchu; f) epilepsja; g) choroby układu oddechowego i krążenia; h) choroby układu pokarmowego; i) choroby układu moczowo-płciowego; j) choroby neurologiczne; k) inne, w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne, zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego; l) całościowe zaburzenia rozwojowe (<http://www.niepełnosprawni.gov.pl/art,13,institucje-orzekajace-procedury-orzekania-tryb-i-zasady>).

¹⁰ Uczniowie wymagający specjalnego kształcenia z powodu niepełnosprawności podzieleni są na niepełnosprawnych: niesłyszących, słabosłyszących, niewidomych, słabowidzących, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, umiarkowanym lub znacznym, z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, i z niepełnosprawnościami sprzężonymi — na podstawie § 1 Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17 sierpnia 2017 r. w sprawie organizacji kształcenia, wychowania i opieki dzieci niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym (Dz. U. 2017 poz. 1578).

Dane o usługach i odbiorcach usług

Dane o usługach i odbiorcach usług świadczonych na rzecz osób niepełnosprawnych dostępne są przede wszystkim w sprawozdawczości: PFRON-u, pomocy społecznej oraz systemu ochrony zdrowia.

PFRON udostępnia publicznie¹¹ dane o zakresie oferowanego wsparcia, m.in. o:

- budżecie i podziale środków na województwa i powiaty;
- liczbie osób i podmiotów, które uzyskały wsparcie, w tym w zakresie rehabilitacji społecznej i zawodowej;
- rynku pracy osób niepełnosprawnych, w tym o liczbie dofinansowanych stanowisk pracy i liczbie pracodawców korzystających ze wsparcia oraz o liczbie osób niepełnosprawnych zatrudnionych u pracodawców zatrudniających powyżej 25 osób.

Sprawozdawczość pomocy społecznej pozwala określić liczbę osób (oraz liczbę rodzin i liczbę osób w rodzinach), którym przyznano świadczenia pomocy społecznej z powodu niepełnosprawności. Pozostałe dane odnoszą się do usług skierowanych do osób niepełnosprawnych/osób niesamodzielnich¹², świadczonych przez:

- domy pomocy społecznej (liczba i typ placówek, liczba miejsc, liczba osób korzystających);
- rodzinne domy pomocy, dzienne domy pomocy, ośrodki wsparcia dla osób z zaburzeniami psychicznymi (liczba jednostek, liczba miejsc, liczba osób korzystających);

oraz do usług opiekuńczych i specjalistycznych usług opiekuńczych świadczonych w miejscu zamieszkania (liczba osób, które je otrzymały, liczba świadczeń, liczba wspartych rodzin i osób w rodzinach).

Dane Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ) dostarczają informacji o dostępności (liczbie oczekujących osób, średnim czasie oczekiwania) wybranych usług medycznych, których specyfika decyduje, że są adresowane do osób niepełnosprawnych (niesamodzielnich): długoterminowa opieka pielęgniarstwa, rehabilitacja lecznicza oraz opieka paliatywna i hospicyjna¹³. W swoich sprawozdaniach NFZ podaje także liczbę pacjentów (z podziałem na wiek i płeć), którzy w danym roku skorzystali z tego typu usług¹⁴. Trzeba przy tym zauważyć, że ani system pomocy społecznej, ani NFZ nie uwzględniają osób niepełnosprawnych w statystykach odnoszących się do usług nieadresowanych bezpośrednio do osób niepełnosprawnych.

Podobnie inne instytucje świadczące usługi nienakierowane bezpośrednio na osoby niepełnosprawne, co do zasady nie prowadzą statystyk w sposób, który pozwalałby na uwzględnienie osób niepełnosprawnych; zazwyczaj ograniczają się do rozróżnienia odbiorców swoich usług ze względu na wiek i płeć (choć i to nie zawsze). Wyjątek stanowią urzędy pracy oraz System Informacji Oświato-

¹¹ Dane statystyczne zamieszczane na stronie www.pfron.org.pl oraz sprawozdanie z realizacji planu rzeczowo-finansowego z działalności PFRON.

¹² Ze sprawozdań MPIPS-03 i 05.

¹³ <http://kolejki.nfz.gov.pl/Informator>.

¹⁴ Sprawozdania z działalności NFZ za poszczególne lata.

wej. Urzędy pracy gromadzą dane m.in. o osobach niepełnosprawnych zarejestrowanych jako bezrobotne ogółem (w tym z prawem do zasiłku), o osobach niepełnosprawnych, które w danym miesiącu zarejestrowały się jako bezrobotne, oraz o tych, które podjęły pracę¹⁵.

System Informacji Oświatowej, przetwarzający dane z całego systemu oświaty, udostępnia dane o liczbie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w różnych typach szkół¹⁶.

WYZWANIA POMIARU NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI W POLSCE

Zestawiając teoretyczne podstawy statystyki niepełnosprawności z sytuacją w zakresie pomiaru zjawiska niepełnosprawności i sytuacji osób niepełnosprawnych w Polsce, warto zwrócić uwagę na kilka kwestii, dotyczących głównie szacowania skali niepełnosprawności, a także dostępności danych o osobach z niepełnosprawnością. Istnieją dwa podstawowe powody, dla których jednoznaczne oszacowanie wielkości populacji osób niepełnosprawnych w Polsce jest obecnie utrudnione. Największym problemem statystyki niepełnosprawności jest różne definiowanie tego zjawiska (niepełnosprawność biologiczna oraz prawna). Badania ankietowe mogą wykorzystywać definicję zarówno niepełnosprawności prawnej, jak i biologicznej, choć obie na zasadzie deklaracji respondenta. Poza tym badania — z założenia dotyczące jedynie niektórych dziedzin życia — odnoszą się do różnie zdefiniowanych populacji, co znacznie utrudnia agregację danych i odtworzenie sytuacji demograficznej, społecznej czy gospodarczej osób niepełnosprawnych. Natomiast dane administracyjne dotyczą jedynie informacji o niepełnosprawności prawnej i o populacji osób korzystających z określonych usług.

Drugim problemem jest to, że żadne badanie społeczne nie ma na celu oszacowania liczby ani charakterystyki osób niepełnosprawnych. Wiele badań uwzględnia niepełnosprawność, ale ich główny cel jest inny, np. BAEL określa populację osób pracujących i bezrobotnych w Polsce, a spis powszechny — ludność zamieszkującą kraj. W konsekwencji badania dotyczą różnych populacji, np. całej populacji Polski lub osób w wieku 15 lat i więcej.

Efektom istnienia różnych definicji i różnych badań (źródeł danych) są niespójne dane na temat zasięgu niepełnosprawności w Polsce. Krótki przegląd danych z podstawowych źródeł przedstawia tabl. 1. Możemy zauważyć, że EHIS podaje znacznie wyższą liczbę osób niepełnosprawnych prawnie, natomiast niższą — niepełnosprawnych biologicznie niż NSP 2011, mimo objęcia badaniem tej samej populacji. Natomiast liczba niepełnosprawnych prawnie określona na podstawie BAEL jest wyższa niż na podstawie spisu, mimo że BAEL nie obejmuje osób w wieku poniżej 15 lat. Niższe szacunki populacji niepełnosprawnych na podstawie spisu — w porównaniu z innymi badaniami — mogą wynikać z dużej liczby odmów odpowiedzi na pytania o niepełnosprawność, nie wyczerpuje to jednak wszystkich przyczyn tej sytuacji i wymaga osobnych metaanaliz.

¹⁵ Dane ze sprawozdań MPiPS-01.

¹⁶ <https://cie.men.gov.pl/index.php/dane-statystyczne.html>.

TABL. 1. OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W POLSCE WEDŁUG RÓŻNYCH METOD I ŹRÓDEŁ BADAŃ^a

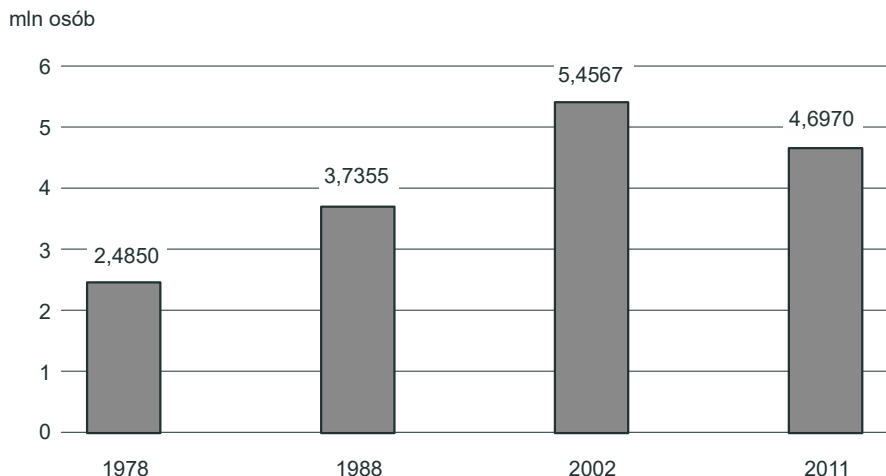
Niepełnosprawni o — ogółem k — kobiety m — mężczyźni	NSP 2011	BAEL 2011	EHIS 2014
	w tys. osób		
Prawnie o	3131,5	3387,0	3801,5
k	1584,5	1714,0	1880,6
m	1546,9	1673,0	1920,8
Tylko biologicznie o	1565,5	—	1103,7
k	945,6	—	635,9
m	620,0	—	467,8
Prawnie i biologicznie o	4697,0	—	4905,1
k	2530,1	—	2516,5
m	2166,9	—	2388,6

^a Badaniem BAEL objęto osoby w wieku 15 lat i więcej, pozostałymi badaniami — całą populację.

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie GUS, 2013b, s. 57; GUS, 2012, s. 93; GUS, 2016b, s. 105—110.

Także w ramach jednego narzędzia pomiarowego — w tym przypadku spisu powszechnego — zmiany sposobu definiowania niepełnosprawności doprowadziły do istotnych zmian w statystykach, które nie są związane jedynie z rzeczywistą zmianą w liczbie osób niepełnosprawnych. Według informacji pochodzących ze spisów powszechnych liczba osób niepełnosprawnych w Polsce rosła do 2002 r., a w 2011 r. zmniejszyła się o ok. 760 tys. osób, czyli o 14% (wykres).

OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W POLSCE WEDŁUG SPISÓW POWSZECHNYCH



Ź r ó d ł o: GUS (2013).

Spadek ogólnej liczby osób niepełnosprawnych w 2011 r. wynikał ze zmniejszenia się liczby osób niepełnosprawnych prawnie o ponad 1,3 mln, podczas gdy liczba osób niepełnosprawnych tylko biologicznie wzrosła o 560 tys. (tabl. 2). Jak podaje GUS, spadek liczby osób niepełnosprawnych prawnie wynikał (prawdopo-

dobnie) z zaostżenia kryteriów przyznawania orzeczeń. To oznacza, że zmiana wielkości populacji wynikała zarówno ze zmian w stanie zdrowia społeczeństwa oraz wydłużającej się oczekiwanej długości życia, jak i ze zmiany kryteriów definiujących niepełnosprawność. Trudno natomiast precyzyjnie wydzielić te dwa elementy zmian, co utrudnia interpretację wyników.

TABL. 2. PORÓWNANIE LICZBY OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH PRAWNIE I BIOLOGICZNIE

Niepełnosprawni	2002	2011	Zmiana	
	w tys.			w %
O g ó ł e m	5456,7	4697,0	-760,0	14
Prawnie	4450,1	3131,5	-1318,6	30
Tylko biologicznie	1006,6	1565,6	+559,0	56

Ź r ó d ł o: jak przy wykresie.

Między 2002 a 2011 r. wśród niepełnosprawnych prawnie wzrósł udział osób mających znaczny (z 24 do 29%) i umiarkowany (z 32 do 38%) stopień niepełnosprawności, a spadł udział posiadających lekki stopień niepełnosprawności (z 35 do 26%).

W ujęciu europejskim, które uwzględnia wyłącznie niepełnosprawność biologiczną, osoby niepełnosprawne w Polsce — na podstawie EHIS — stanowią blisko 18% populacji osób w wieku 15 lat i więcej (tabl. 3). Jest to niemal identyczny odsetek jak średni udział niepełnosprawnych w całej UE. Do krajów, w których odsetek osób niepełnosprawnych jest najwyższy (powyżej 20%), należą: Węgry, Łotwa, Litwa, Bułgaria i Niemcy. Najmniejszy udział osób niepełnosprawnych (poniżej 15%) zanotowano na Malcie, we Francji, w Portugalii, we Włoszech i w Szwecji.

TABL. 3. OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W WIEKU 15 LAT I WIĘCEJ W KRAJACH UE WEDŁUG EHIS W 2012 R.

K r a j e	Populacja ogółem (15+)		
	w tym niepełnosprawni		w %
	w mln		
UE^a	415591,4	73030,6	17,6
Austria	7110,3	1162,7	16,4
Belgia	9263,6	1553,4	16,8
Bułgaria	6389,4	1369,5	21,4
Cypr	694,7	104,1	15,0
Czechy	8964,2	1272,1	14,2
Dania	4584,5	919,3	20,1
Estonia	1131,9	225,1	19,9
Finlandia	4488,4	767,5	17,1
Francja	49859,9	6805,4	13,6
Grecja	9373,5	1686,6	18,0
Hiszpania	39169,8	6551,1	16,7
Holandia	13901,7	2395,1	17,2
Litwa	2550,2	585,5	23,0
Luksemburg	423,6	68,3	16,1
Łotwa	1721,0	405,4	23,6
Malta	350,1	42,1	12,0
Niemcy	70527,8	14783,8	21,0

a 27 krajów, bez Chorwacji.

TABL. 3. OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W WIEKU 15 LAT I WIĘCEJ W KRAJACH UE WEDŁUG EHS W 2012 R. (dok.)

K r a j e	Populacja ogółem (15+)		
	w tym niepełnosprawni		
	w mln		w %
P o l s k a	32719,5	5805,1	17,7
Portugalia	8414,2	1224,5	14,6
Rumunia	18124,4	3263,6	18,0
Słowacja	4562,8	814,1	17,8
Słowenia	1760,7	320,3	18,2
Szwecja	7944,0	1165,0	14,7
Węgry	8371,4	2072,8	24,8
Wielka Brytania	52082,0	10268,5	19,7
Włochy	51107,7	7399,5	14,5

a 27 krajów, bez Chorwacji.

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Podsumowanie

Podstawowym problemem zbierania danych o populacji osób niepełnosprawnych są trudności definicyjne. Różne definiowanie populacji osób niepełnosprawnych zarówno w spisach powszechnych, jak i badaniach ankietowych prowadzonych w ramach statystyki publicznej oraz poza nią, a także w rejestrach administracyjnych powoduje, że niemalże każde źródło podaje dane o częściowo innej grupie, w wyniku czego dane na temat populacji osób niepełnosprawnych są wyrywkowe i nie tworzą spójnego obrazu.

Bardzo ważne jest, aby dane z różnych źródeł uzupełniały się i budowały pełny i komplementarny obraz niepełnosprawności w społeczeństwie. Żeby tak się stało, wszystkie instrumenty zbierania danych powinny być porównywalne. Muszą się odnosić do tej samej koncepcji niepełnosprawności, stosować porównywalną terminologię oraz porównywalne (a tam, gdzie to możliwe — te same) narzędzia pomiarowe (UN, 2015). Obecnie wspólne ramy odniesienia i wspólną terminologię oferuje ICF, natomiast nie ma jeszcze wielu zgodnych z tą klasyfikacją narzędzi pomiaru niepełnosprawności. Wymienić można tylko „krótką listę” Grupy Waszyngtońskiej, która jest zestawem pytań pozwalających na rzetelną identyfikację osób niepełnosprawnych. Brakuje narzędzi do badania złożonych rodzajów aktywności (np. edukacja, praca, udział w życiu politycznym) oraz barier środowiskowych, niemniej jednak — ponieważ trwają prace nad nimi — zapewne pojawią się za jakiś czas; przykładem może być tu model *Disability Survey* (badanie inwalidztwa), rozwijany przez WHO oraz Bank Światowy (UN, 2014). Zupełnie brakuje badań na temat barier środowiskowych utrudniających funkcjonowanie osób niepełnosprawnych.

Odnosząc się do danych administracyjnych, trzeba zauważyć, że dane z systemów orzecznich mogą przede wszystkim dostarczać informacji o rozmiarach i podstawowej charakterystyce grup osób niepełnosprawnych posiadających określone orzeczenia. Nie mogą natomiast być podstawą do szacowania rozmiarów i charakterystyki ogółu populacji osób niepełnosprawnych w Polsce, ponieważ nie wszystkie osoby niepełnosprawne ubiegają się o orzeczenia. Na-

leży też podkreślić, że polskie systemy orzecznictwa odwołują się do rozumienia niepełnosprawności w kategoriach medycznych, w odniesieniu do określonego typu schorzeń. Nie dokonują oceny funkcjonowania osoby niepełnosprawnej w zakresie podstawowych czynności, a w przypadku partycypacji społecznej ocena ma formę ogólnikowych, niedostosowanych do indywidualnej sytuacji danej osoby stwierdzeń, które składają się na definicję określonego stopnia i zakresu niepełnosprawności (np. osoba o umiarkowanym stopniu niepełnosprawności to zgodnie z definicją osoba z naruszoną sprawnością organizmu, niezdolna do pracy albo zdolna do pracy jedynie w warunkach pracy chronionej lub wymagająca czasowej albo częściowej pomocy innych osób w celu pełnienia ról społecznych). Tym samym polski system orzecznictwa nie jest dostosowany do standardów promowanych przez ICF i w tym względzie powinien zostać zmodyfikowany.

dr Radosław Antczak — GUS, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

dr Izabela Grabowska — Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

mgr Zofia Polańska — EGO — *Evaluation for Government Organizations S. C.* w Warszawie

LITERATURA

Biuro RPO. (2015). *Realizacja przez Polskę zobowiązań wynikających z KPON, Sprawozdanie Rzecznika Praw Obywatelskich 2012—2014*. Warszawa: Biuro RPO.

Bogacz-Wojtanowska, E., Koziarek, M., Lendzion, M., Pazderski, F. (2016). *Analiza programów i polityk samorządowych w aspekcie sytuacji osób z niepełnosprawnościami*. Warszawa: Instytut Spraw Publicznych.

Brzezińska, A., Kaczan, R., Smoczyńska, K. (2010). *Diagnoza potrzeb i model pomocy dla osób z ograniczeniami sprawności*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.

EHLEIS. (2011). *Assessment of the GALI question used in SILC since 2008, European Health and Life Expectancy Information System*. Montpellier: EHLEIS. Pobrane z: http://www.eurohex.eu/pdf/Reports_2011/2011_TR4%20Assessment%20of%20the%20GALI.pdf.

ESCAP. (2014). *ESCAP Guide on Disability Indicators for the Incheon Strategy*. Pobrane z: <http://www.washingtongroup-disability.com/wp-content/uploads/2016/03/ESCAP-Guide-on-Disability-Indicators.pdf>.

GUS. (2012). *Aktywność ekonomiczna ludności Polski IV kwartał 2011 r.* Warszawa: GUS.

GUS. (2013a). *Aktywność ekonomiczna ludności Polski II kwartał 2016 r.* Warszawa: GUS.

GUS. (2013b). *Ludność i gospodarstwa domowe. Stan i struktura społeczno-ekonomiczna. Część I. Ludność*. Warszawa: GUS.

GUS. (2013c). *Ludność. Stan i struktura demograficzno-społeczna. Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011*. Warszawa: GUS.

GUS. (2015a). *Dochody i warunki życia ludności Polski (raport z badania EU-SILC 2014)*. Warszawa: GUS.

GUS. (2016a). *Budżety gospodarstw domowych w 2015 r.* Warszawa: GUS.

GUS. (2016b). *Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r.* Warszawa: GUS.

Instytut Badań Edukacyjnych. (2014). *Portret generacji 50+ w Polsce i w Europie. Wyniki badania zdrowia, starzenia się i przechodzenia na emeryturę w Europie (SHARE)*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

Kotowska, I., Józwiak, J. (2011). Panelowe badanie przemian relacji między pokoleniami, w rodzinie oraz między kobietami i mężczyznami: Generacje, rodziny i płeć kulturowa — GGS.pl. *Studia Demograficzne*, (1), 99—106.

Monitoring the United Nations (UN) Convention on the Rights of Persons with Disability. Pobrane z: <http://www.washingtongroup-disability.com/wp-content/uploads/2016/02/Monitoring-the-UN-Convention-on-the-Rights-of-Persons-with-Disability.pdf>.

- Mont, D. (2007). *Measuring Disability Prevalence*. Social Protection Discussion Paper No. 0706. World Bank.
- Mossakowska, M., Więcek, A., Błędowski, P. (red). (2012). *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce*. Poznań: Termedia Wydawnictwa Medyczne.
- Panek, T., Czapiński, J. (2015). Wykluczenie społeczne. Diagnoza Społeczna 2015. Warunki i jakość życia Polaków — raport. *Contemporary Economics*, 9(4), 396—432. DOI:10.5709/ce.1897-9254.193.
- Sijko, K. (2010). Niepełnosprawność prawna i biologiczna — implikacje podziału dla wyników badania sondażowego. *Polityka Społeczna. Numer tematyczny: Diagnoza potrzeb i podstawy interwencji społecznych na rzecz osób z ograniczeniami sprawności* (1), 17—20.
- Slany, K. (2014). Osoby niepełnosprawne w świetle Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2011 r. — wybrane aspekty. *Niepełnosprawność — zagadnienia, problemy, rozwiązania*, (2).
- Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej. (2010). *Raport nr 10. Wyniki i wnioski z ogólnopolskiego badania sondażowego przeprowadzonego w ramach projektu pt. Ogólnopolskie badanie sytuacji, potrzeb i możliwości osób niepełnosprawnych*. Pobrane z: https://www.efs.2007-2013.gov.pl/analizyraportypodsumowania/baza_projektow_badawczych_efs/strony/ogolnopolskie_badanie_syt_potrzeb_2009_28032011.aspx.
- UN. (2014). *United Nations Expert Group Meeting on Disability Data and Statistics, Monitoring and Evaluation: The Way Forward- a Disability Inclusive Agenda Towards 2015 and Beyond*. Pobrane z: http://www.un.org/disabilities/documents/egm2014/EGM_FINAL_08102014.pdf.
- WHO, UNESCAP. (2008). *Training Manual on Disability Statistics*. Bangkok: UN.
- Wilmowska-Pietruszyńska, A., Bilski, D. (2013). Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia. *Niepełnosprawność — zagadnienia, problemy, rozwiązania*, (2), 5—20.
- Woźniak Z. (2008). *Niepełnosprawności i niepełnosprawni w polityce społecznej. Społeczny kontekst medycznego problemu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe SWPS Academica/EFS.

Summary. *The Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) obliges countries that have ratified it to collect data on the situation of persons with disabilities. The aim of the article is to present a complete picture of statistics on disability in Poland, including theoretical assumptions and a list of data sources, thus systematizing the knowledge on disability in Poland and indicate problems with estimating the size and attributes of the population of people with disabilities.*

The article presents a definition of disability developed by the World Health Organization (WHO) according to which disability should be considered in terms of functioning of people with disabilities. The consequences of using this concept to measure the statistical characteristics of disability were also described. The most important available data sources and their scope, grouped according to public statistics, other surveys and administrative data sources, were characterized. Attention was also drawn to the problems concerning the estimation of the disabled people population resulting from the lack of a homogeneous statistical definition of a disabled person. The desirable directions of changes in the current monitoring system for this population group were presented in the conclusion.

Keywords: disabled persons, statistics on disability, social policy.

Daniela SZCZEPANIAK
Tomasz TOKARSKI

Ekonomiczne determinanty migracji międzywojewódzkich

Streszczenie. *Celem badania jest wskazanie oddziaływania determinant ekonomicznych na międzyregionalne przepływy migracyjne w Polsce w latach 1999—2015. Badanie przeprowadzono na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS, przy wykorzystaniu opisowych metod analizy zróżnicowania przepływów migracyjnych, płac i stóp bezrobocia w czasie i przestrzeni oraz metod ekonometrii przestrzennej: metody najmniejszych kwadratów (MNK), uogólnionej metody momentów (UMM), modeli logistycznych oraz modeli z efektami indywidualnymi.*

Wnioski z badania są następujące: na napływy migracyjne najsilniej oddziałują płace względne, a na odpływy — względna stopa bezrobocia. Ponadto migrujący, podejmując decyzję o zmianie miejsca zamieszkania, kierują się także czynnikiem przestrzennym.

Słowa kluczowe: analizy regionalne, migracje międzyregionalne, modele ekonometrii przestrzennej.

JEL: O18, R23, C21

W artykule zawarto omówienie analizy oddziaływania podstawowych determinant ekonomicznych na migracje międzywojewódzkie w Polsce w latach 1999—2015. Determinantami tymi są płace względne (rozumiane jako relacja płac w danym województwie do średnich płac w całej gospodarce) oraz względna stopa bezrobocia (definiowana analogicznie do płac względnych). Dane dotyczące międzywojewódzkich ruchów migracyjnych, jak również dane o płacach i stopie bezrobocia rejestrowanego pochodzą z Banku Danych Lokalnych (BDL) GUS.

W prowadzonych analizach opisowych dokonano podziału województw na cztery grupy:

- woj. mazowieckie;
- Polska Wschodnia (lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie);

- Polska Środkowa (kujawsko-pomorskie, łódzkie, małopolskie, pomorskie i śląskie);
- Polska Zachodnia (dolnośląskie, lubuskie, opolskie, wielkopolskie i zachodniopomorskie).

Grupę województw Polski Środkowej wyodrębniono ze względu na przebiegające przez nie główne ciągi komunikacyjne północ—południe (połączenia drogowe i kolejowe z Cieszyna na Górny Śląsk oraz z Chyżnego na Kraków i dalej przez Łódź w kierunku Torunia oraz Trójmiasta) oraz dość silne ekonomiczne efekty grawitacyjne (Filipowicz i Tokarski, 2015a).

PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE PRZEPŁYWÓW MIGRACYJNYCH

W tabl. 1 zamieszczono dane dotyczące przyrostu liczby ludności i łącznych strumieni przepływów migracyjnych w województwach oraz w wyróżnionych grupach województw między rokiem 1999 a 2015.

**TABL. 1. ZMIANY LICZBY LUDNOŚCI ORAZ STRUMIENIE MIGRACYJNE
W WOJEWÓDZTWACH W LATACH 1999—2015**

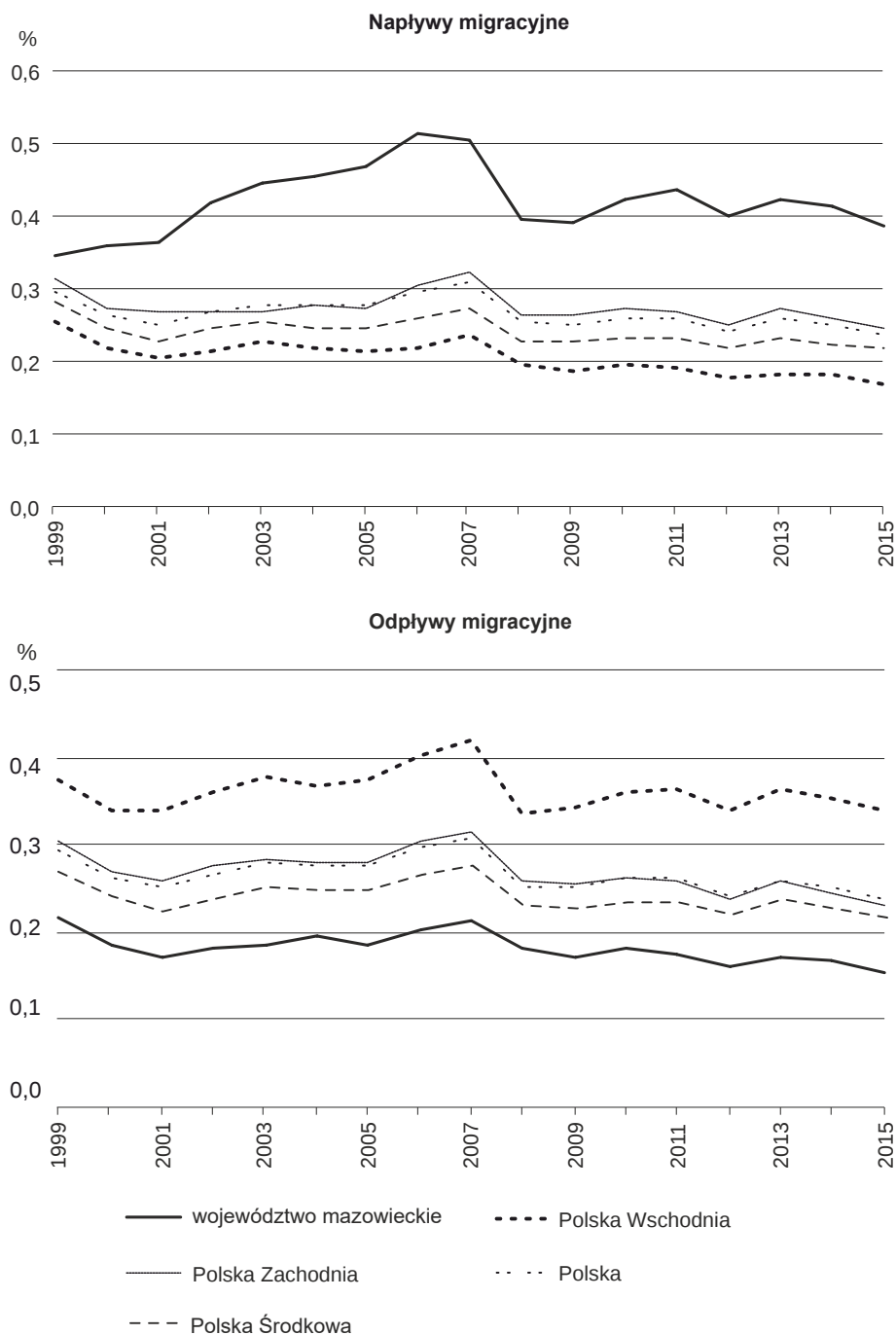
Grupy województw Województwa	Przyrost liczby ludności		Łączne napływy migracyjne		Łączne odpływy migracyjne		Saldo migracji	
	w tys. osób	w % ludności w 1999 r.	w tys. osób	w % ludności w 1999 r.	w tys. osób	w % ludności w 1999 r.	w tys. osób	w % ludności w 1999 r.
P o l s k a	173,9	0,5	1733,0	4,5	1733,0	4,5	0,0	0,0
Mazowieckie	236,5	4,6	372,1	7,3	161,3	3,2	210,7	4,1
Polska Wschodnia	-94,4	-1,1	285,5	3,5	505,0	6,1	-219,5	-2,7
Lubelskie	-69,4	-3,1	62,7	2,8	138,6	6,3	-75,9	-3,4
Podkarpackie	28,9	1,4	59,8	2,8	93,9	4,5	-34,1	-1,6
Podlaskie	-23,5	-1,9	39,9	3,3	67,9	5,6	-28,1	-2,3
Świętokrzyskie	-45,3	-3,5	52,1	4,0	92,3	7,1	-40,2	-3,1
Warmińsko-mazurskie	14,9	1,0	71,1	5,0	112,4	7,9	-41,3	-2,9
Polska Środkowa	-36,3	-0,2	605,8	4,1	606,7	4,1	-0,9	0,0
Kujawsko-pomorskie ...	17,3	0,8	83,5	4,0	104,6	5,1	-21,1	-1,0
Łódzkie	-143,8	-5,5	88,1	3,3	114,1	4,3	-25,9	-1,0
Małopolskie	154,8	4,8	155,2	4,8	100,5	3,1	54,7	1,7
Pomorskie	141,5	6,5	130,0	6,0	88,5	4,1	41,5	1,9
Śląskie	-206,0	-4,3	149,1	3,1	199,1	4,2	-50,0	-1,0
Polska Zachodnia	68,1	0,7	469,6	4,7	460,0	4,6	9,7	0,1
Dolnośląskie	-12,9	-0,4	133,6	4,6	123,3	4,2	10,3	0,4
Lubuskie	10,1	1,0	58,1	5,8	67,2	6,7	-9,1	-0,9
Opolskie	-78,2	-7,3	48,1	4,5	57,5	5,4	-9,4	-0,9
Wielkopolskie	135,6	4,1	145,3	4,4	111,4	3,3	33,9	1,0
Zachodniopomorskie ...	13,6	0,8	84,5	5,0	100,6	5,9	-16,1	-0,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Z powyższej tablicy można wyciągnąć następujące wnioski (por. także np. Ghatak, Mulhern i Watson, 2008; Grabowska-Lusińska i Okolski, 2009; Kowalska i Strielkowski, 2013; Kwiatkowski, Kucharski i Tokarski, 2005; Pietrzak,

Drzewaszewska i Wilk, 2012; Pietrzak i Wilk, 2014; Roszkowska, 2009; Wilk, Pietrzak i Matusik, 2013):

- w latach 1999—2015 liczba ludności Polski wzrosła o 173,9 tys. osób (0,5% liczby osób z 1999 r.). Wśród analizowanych grup województw wzrost nastąpił w woj. mazowieckim (o 236,5 tys. osób, tj. o 4,6%) i Polsce Zachodniej (o 68,1 tys., tj. o 0,7%), natomiast spadek liczby ludności notowano w Polsce Wschodniej (o 94,4 tys., tj. o 1,1%) i Polsce Środkowej (o 36,3 tys., tj. o 0,2%);
- liczba mieszkańców siedmiu województw (opolskiego, łódzkiego, śląskiego, świętokrzyskiego, lubelskiego, podlaskiego i dolnośląskiego) spadła, zaś pozostałych — wzrosła. Największe względne spadki liczby ludności zanotowano w województwach: opolskim (o 7,3%), łódzkim (o 5,5%) i śląskim (o 4,3%). Są to województwa stare demograficznie. W woj. łódzkim w 2015 r. odsetek osób w wieku 65 lat i więcej wynosił bowiem 17,6%, w śląskim — 16,7%, zaś w opolskim — 16,4%, podczas gdy średnia dla Polski była równa 15,8%. Ponadto łódzkie i śląskie to województwa postindustrialne, które dość słabo poradziły sobie z realiami transformacji systemowej lat 90. XX w. Efektem tych zmian było wysokie bezrobocie jawne, które prowadziło do migracji w poszukiwaniu pracy (m.in. Kwiatkowski i Tokarski, 1997, 2000; Kwiatkowski, Kucharski i Tokarski, 2002, 2005; Kryńska, Kwiatkowski i Tokarski, 2001);
- największy względny przyrost liczby ludności zanotowano w województwach: pomorskim (6,5%), małopolskim (4,8%), mazowieckim (4,6%) oraz wielkopolskim (4,1%). Są to województwa o wysokim poziomie PKB *per capita* i płac (mazowieckie, wielkopolskie i pomorskie), z prężnymi ośrodkami miejskimi (Warszawa, Poznań, Trójmiasto i Kraków). W województwach tych między 2000 a 2014 r. realny PKB (w cenach stałych z 2014 r.) wzrósł o: 62,0% w pomorskim, 64,9% w małopolskim, 73,4% w mazowieckim i 65,5% w wielkopolskim. W skali całej gospodarki wzrost wartości tej zmiennej makroekonomicznej wynosił 60,0%, podczas gdy w woj. zachodniopomorskim — tylko 35,9%, w świętokrzyskim — 44,3%, a w opolskim — 44,5% (por. także np. Tokarski, 2005; Trojak i Tokarski 2013; Trojak, 2015);
- największe względne, łączne międzyregionalne napływy migracyjne skierowane były do woj. mazowieckiego (7,3% liczby ludności tego województwa w 1999 r.) i pomorskiego (6,0%), najmniejsze zaś do lubelskiego i podkarpackiego (po 2,8%);
- najwyższe wartości względnych, łącznych międzyregionalnych odpływów migracyjnych charakteryzowały województwa Polski Wschodniej (warmińsko-mazurskie — 7,9%, świętokrzyskie — 7,1%, lubelskie — 6,3%) oraz woj. lubuskie (6,7%), a najniższe notowano w województwach: małopolskim (3,1%), mazowieckim (3,2%) i wielkopolskim (3,3%);
- względne łączne, międzyregionalne saldo migracji w pięciu województwach było dodatnie (mazowieckie — 4,1%, pomorskie — 1,9%, małopolskie — 1,7%, wielkopolskie — 1,0% i dolnośląskie — 0,4%), a w pozostałych — ujemne. Najniższymi wartościami względnego salda migracji charakteryzowały się województwa Polski Wschodniej: lubelskie (−3,4%), świętokrzyskie (−3,1%), warmińsko-mazurskie (−2,9%) i podlaskie (−2,3%).

WYKR. 1. STOPA NAPŁYWÓW I ODPŁYWÓW MIGRACYJNYCH W GRUPACH WOJEWÓDZTW

Źródło: jak przy tabl. 1.

Wykres 1 ilustruje kształtowanie się rocznych stóp międzywojewódzkich napływów i odpływów migracyjnych pomiędzy grupami województw w latach 1999—2015.

Wynika z niego, że:

- na początku badanego okresu czasu (lata 1999—2002) stopa napływów migracyjnych wykazywała lekką tendencję spadkową w Polsce Zachodniej, Środkowej i Wschodniej oraz szybko rosła w woj. mazowieckim (aż do 2006 i 2007 r., kiedy osiągnęła wartość ok. 0,5%). Mogło to wynikać ze znacznie wyższych płac (por. wyk. 3), a równocześnie znacznie niższych stóp bezrobocia (por. wyk. 4) w woj. mazowieckim niż w pozostałych grupach województw;
- w 2008 r. stopa napływów migracyjnych gwałtownie spadła. W woj. mazowieckim obniżyła się z ok. 0,50% do 0,40%, w Polsce Zachodniej — z 0,32% do 0,26%, w Polsce Środkowej — z 0,27% do 0,23%, zaś w Polsce Wschodniej — z 0,24% do 0,20%. Wynikało to stąd, że w 2007 r. wszystkie kraje Unii Europejskiej (UE) otworzyły swój rynek pracy dla krajów przyjętych w 2004 r. (czyli również dla Polski), co zmieniło kierunek migracji zarobkowych z krajowych rynków pracy na rynki unijne¹;
- od 2009 r. stopa napływów migracyjnych w Polsce Wschodniej wykazywała słabą tendencję malejącą, zaś w pozostałych grupach województw była dość stabilna;
- w całym omawianym przedziale czasu najwyższymi stopami odpływów migracyjnych charakteryzowały się najuboższe województwa Polski Wschodniej (szerzej na temat luki rozwojowej między Polską Wschodnią a pozostałymi terenami Polski — Filipowicz i Tokarski, 2015b). Mniejsze wartości odpływów migracyjnych notowano w Polsce Zachodniej i Środkowej, a najmniejsze — w woj. mazowieckim;
- w 2008 r. stopa krajowych odpływów migracyjnych gwałtownie spadła, co (podobnie jak w przypadku spadku stopy napływów migracyjnych) można wiązać z przesunięciem ruchów migracyjnych z kraju na zagranicę. W następnych latach stopa ta była dość stabilna, z lekką tendencją malejącą w Polsce Wschodniej.

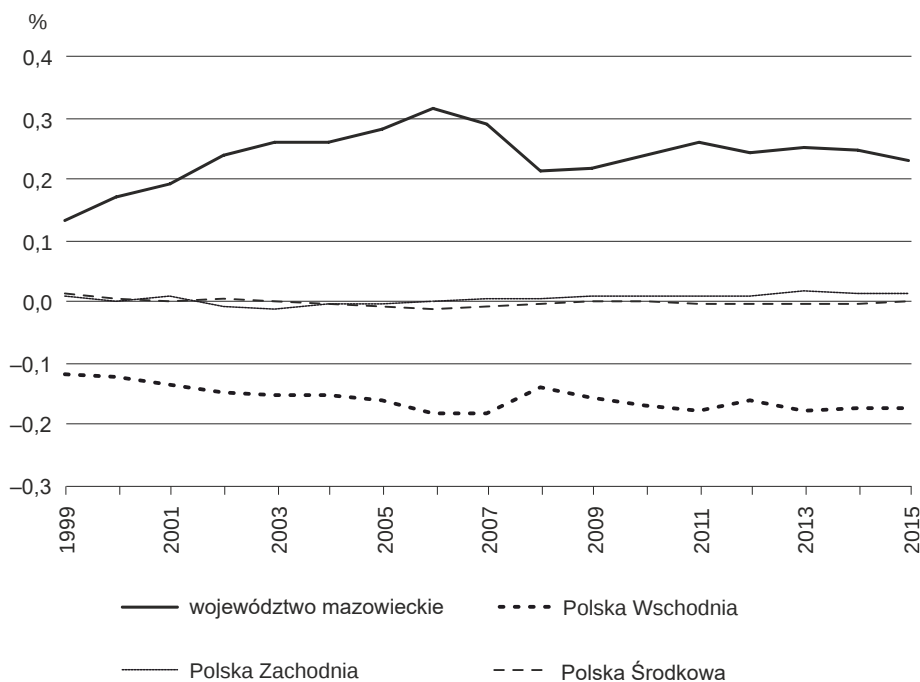
Efektom scharakteryzowanych zjawisk było kształtowanie się salda migracji, które zilustrowano na wyk. 2.

Można z niego wyciągnąć następujące wnioski:

- w całym badanym okresie woj. mazowieckie charakteryzowało się dodatnim saldem migracji międzywojewódzkich;
- województwa Polski Wschodniej cechowały się ujemnym saldem migracji;
- w Polsce Środkowej i Zachodniej saldo migracji międzywojewódzkich oscyloowało wokół zera;
- przesunięcie ruchów migracyjnych Polaków po 2007 r. wpłynęło głównie na saldo migracji międzywojewódzkich w woj. mazowieckim i Polsce Wschodniej.

¹ Potwierdzają to dane z BDL GUS dotyczące migracji zagranicznych. W 2005 r. liczba wymeldowań związanych z migracjami zagranicznymi wynosiła w Polsce ok. 22,2 tys., w 2006 r. wzrosła do prawie 47 tys., a w latach 2007 i 2008 wynosiła odpowiednio ok. 35 tys. i 30 tys. W okresie 2009—2012 ustabilizowała się na poziomie ok. 20 tys.

WYKR. 2. SALDO MIGRACJI W GRUPACH WOJEWÓDZTW



Źródło: jak przy tabl. 1.

PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE PŁAC I STOPY BEZROBOCIA

Dynamikę płac realnych² oraz płace względne w grupach województw w latach 1999–2015 ilustruje wyk. 3.

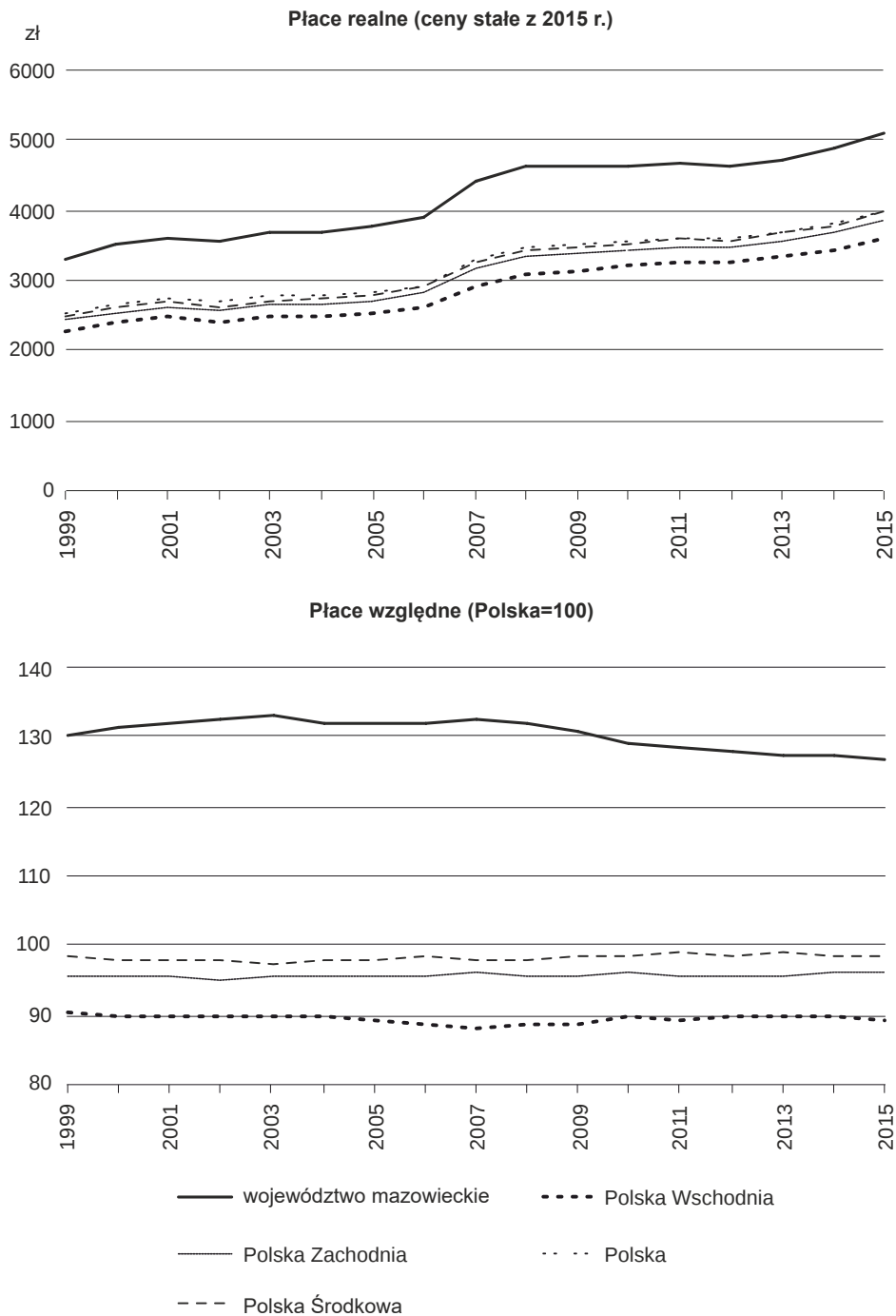
Płyną z niego następujące wnioski (por. też Tokarski 1998, 2011; Rogut i Tokarski 2001, 2007):

- na przełomie XX i XXI w. płace w woj. mazowieckim były o ok. 30% wyższe od średniej krajowej i na tym (lub niewiele niższym) względnym poziomie utrzymywały się do 2015 r.;
- od 1999 r. trajektorie płac w wyróżnionych grupach województw biegły równolegle do trajektorii płac w woj. mazowieckim, przy czym poziom płac realnych w Polsce Środkowej w 2015 r. (3968 zł) był zbliżony do poziomu płac w woj. mazowieckim w 2006 r. (3884 zł). W pozostałych grupach województw płace w 2015 r. były nieco niższe (3867 zł w Polsce Zachodniej i 3593 zł w Polsce Wschodniej);
- płace względne w Polsce Środkowej i Zachodniej oscylowały wokół średniego poziomu płac w kraju, zaś w Polsce Wschodniej były o ok. 10% niższe.

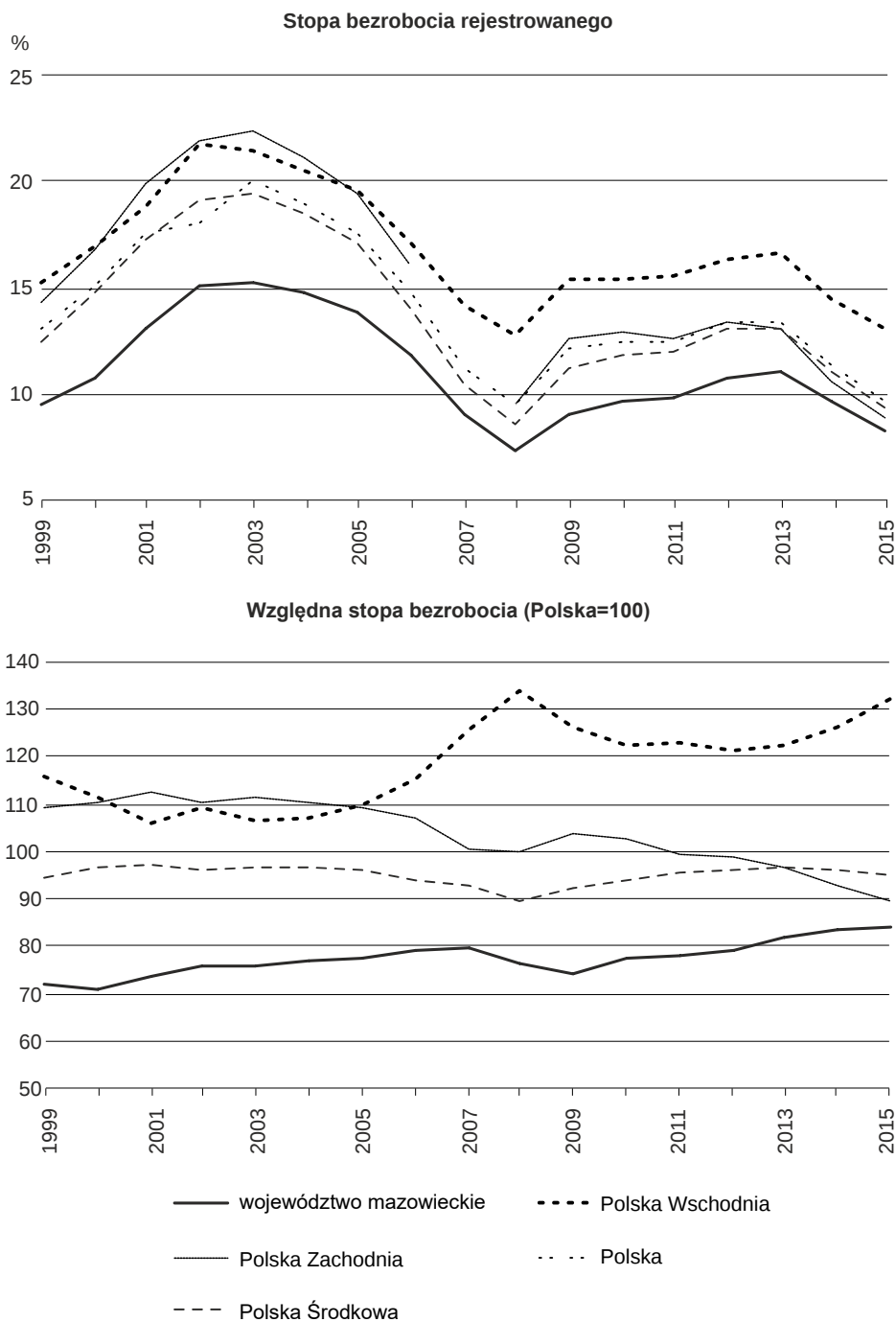
Na wyk. 4 zilustrowano kształtowanie się stopy bezrobocia rejestrowanego oraz względnej stopy bezrobocia w omawianym okresie.

² Płace nominalne przeliczono na ceny stałe z 2015 r. z wykorzystaniem jednolitego deflatora opartego na wskaźniku CPI dla Polski.

WYKR. 3. MIESIĘCZNE PŁACE W GRUPACH WOJEWÓDZTW



Źródło: jak przy tabl. 1.

WYKR. 4. STOPA BEZROBOCIA W GRUPACH WOJEWÓDZTW (stan na koniec roku)

Źródło: jak przy tabl. 1.

Z wykresu wynika, że (por. także np. Tokarski, 2005; Trojak i Tokarski, 2013; Trojak, 2015):

- w całym badanym okresie stopa bezrobocia w woj. mazowieckim była o kilka punktów procentowych niższa od notowanej w pozostałych grupach województw;
- początkowo najwyższe bezrobocie notowano na terenach popegeerowskich Polski Zachodniej (głównie w woj. zachodniopomorskim, dolnośląskim i lubuskim) oraz na rolniczych (woj. lubelskie, podlaskie, świętokrzyskie i częściowo podkarpackie) i popegeerowskich (południowa część woj. podkarpackiego i woj. warmińsko-mazurskie) obszarach Polski Wschodniej. Obecne najwyższe bezrobocie występuje w Polsce Wschodniej, w szczególności w woj. warmińsko-mazurskim;
- w okresach, w których bezrobocie w Polsce spadało, występowała przestrzenna dywergencja stopy bezrobocia (szybko rosła względna stopa bezrobocia w Polsce Wschodniej), natomiast w latach wzrostu bezrobocia występowała przestrzenna konwergencja stopy bezrobocia.

ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PŁAC WZGLĘDNYCH I STOPY BEZROBOCIA NA MIGRACJE MIĘDZYWOJEWÓDZKIE

W celu zanalizowania, jak płace względne i względna stopa bezrobocia oddziałują na przepływy migracyjne, oszacowano parametry równań funkcji liniowej i logistycznej. Szacowane funkcje określone są formułą liniową:

$$m_{it} = \alpha + FE + \alpha_W \frac{w_{it}}{w_t} + \alpha_U \frac{u_{it}}{u_t} \quad (1)$$

i logistyczną (Pindyck i Rubinfeld, 1991)³:

$$m_{it} = \frac{1}{1 + \exp\left(\alpha + FE + \alpha_W \frac{w_{it}}{w_t} + \alpha_U \frac{u_{it}}{u_t}\right)} \quad (2)$$

³ Funkcja logistyczna jednej zmiennej $f(x) = \frac{1}{1 + \exp(a - bx)}$, gdzie $a \in R$ i $b \neq 0$, charakteryzuje się tym, że:

- jej dziedziną jest zbiór liczb rzeczywistych R . Funkcja f jest również dowolną ilość razy różniczkowalna w zbiorze R ;
- funkcja ta przyjmuje wartości dodatnie dla $x \in R$;
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ dla $b > 0$, zaś $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$ dla $b < 0$;
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ dla $b > 0$ oraz $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ dla $b < 0$;
- $f'(x) = b \frac{\exp(a - bx)}{(1 + \exp(a - bx))^2}$, a zatem $f'(x) > 0$ dla $b > 0$ i $f'(x) < 0$ dla $b < 0$. Oznacza to, że przy b dodatnim (ujemnym) jest to funkcja odpowiednio rosnąca (malejąca);
- $f''(x) = b^2 \exp(a - bx) \frac{1 - \exp(2(a - bx))}{(1 + \exp(a - bx))^4}$, co prowadzi do wniosku, że przy $b > 0$ $f''(x)$ jest dodatnia dla $x > \frac{a}{b}$, zaś ujemna dla $x < \frac{a}{b}$ (odpowiednio przy $b < 0$ $f''(x)$ jest dodatnia dla $x < \frac{a}{b}$, zaś ujemna dla $x > \frac{a}{b}$). A zatem dla b dodatniego funkcja logistyczna w przedziale $(\frac{a}{b}, +\infty)$ jest wypukła, natomiast w przedziale $(-\infty, \frac{a}{b})$ wklęsła (odpowiednio dla b ujemnego funkcja logistyczna w przedziale $(-\infty, \frac{a}{b})$ jest wypukła, natomiast w przedziale $(\frac{a}{b}, +\infty)$ wklęsła).

Przedstawione właściwości funkcji jednej zmiennej f można uogólnić na funkcję wielu zmiennych $g(z) = \frac{1}{1 + \exp(a - \beta z)}$, gdzie kombinacje β , $z \in R^n$, przy czym $\beta \neq (0, 0, \dots, 0) \in R^n$.

gdzie:

m_{it} — stopa napływów, stopa odpływów lub saldo migracji w województwie i w roku t ,

FE — efekty indywidualne,

w_{it} — płace w województwie i w roku t ,

$\bar{w}_t$ — średnia płaca w kraju w roku t ,

u_{it} — stopa bezrobocia w województwie i w roku t ,

$\bar{u}_t$ — stopa bezrobocia w kraju w roku t .

Parametry równań (1) i (2) oszacowano następującymi metodami estymacji:

- metodą najmniejszych kwadratów (MNK);
- MNK z efektami indywidualnymi w przestrzeni;
- MNK z efektami indywidualnymi w przestrzeni i czasie;
- uogólnioną metodą momentów (UMM);
- UMM z efektami indywidualnymi w przestrzeni;
- UMM z efektami indywidualnymi w przestrzeni i czasie;
- modelem logistycznym;
- modelem logistycznym z efektami indywidualnymi w przestrzeni;
- modelem logistycznym z efektami indywidualnymi w przestrzeni i czasie.

Oszacowania parametrów równań (1) i (2) znajdują się w tabl. 2.

Z oszacowań tych można wyciągnąć następujące wnioski:

- w estymacjach równań, w których zmienną zależną jest stopa napływów migracyjnych, relacja płac w danym województwie do średnich płac w kraju oddziaływała istotnie statystycznie (dodatnio) na analizowaną zmienną⁴;
- oddziaływanie względnej stopy bezrobocia na napływy migracyjne nie było jednoznaczne. W równaniach bez efektów indywidualnych względna stopa bezrobocia oddziaływała istotnie statystycznie (dodatnio) na stopę napływów migracyjnych. W przypadku funkcji logistycznej z efektami indywidualnymi, względna stopa bezrobocia wpływała istotnie statystycznie (ujemnie) na zmienną objaśnianą;
- porównanie wartości bezwzględnych statystyki t -Studenta przy zmiennych $w_{it}/\bar{w}_t$ i $u_{it}/\bar{u}_t$ pozwala zauważyć, że płace względne bardziej znacząco wpływały na stopy napływów migracyjnych niż względne stopy bezrobocia;
- z zestawienia skorygowanych współczynników determinacji odpowiadających oszacowaniom parametrów równań (1) i (2) bez efektów indywidualnych wynika, że oszacowania UMM objaśniały zmienność zmiennej zależnej w ok. 42,1%, MNK — w 40,7%, zaś model logistyczny — w 32,4%;
- analizując oszacowania parametrów równań (1) i (2), w których zmienną objaśnianą jest stopa odpływów migracyjnych, zauważamy, że estymacja za pomocą MNK, UMM oraz modelu logistycznego (bez efektów indywidualnych) wykazała istotność statystyczną tej zmiennej oraz jej ujemne oddziaływanie;

⁴ Każdą badaną zmienną należy uznać za istotną statystycznie na poziomie istotności $\alpha = 0,05$, gdy wartość bezwzględna statystyki jest większa od wartości krytycznej statystyki t -Studenta (1,651).

TABL. 2. OSZACOWANIA PARAMETRÓW RÓWNAŃ (1) I (2)

Zmienne niezależne	MNK	MNK z FE w przestrzeni	MNK z FE w przestrzeni i czasie	UMM	UMM z FE w przestrzeni	UMM z FE w przestrzeni i czasie	Model logistyczny	Model logistyczny z FE w przestrzeni	Model logistyczny z FE w przestrzeni i czasie
Stopa napływów migracyjnych									
$w_{it}/\bar{w}_t$	0,00537 (13,711)	0,00571 (4,221)	0,00423 (4,349)	0,00560 (13,869)	0,00554 (3,485)	0,00487 (4,404)	1,830 (11,470)	1,625 (3,172)	0,855 (2,528)
$u_{it}/\bar{u}_t$	0,00114 (7,018)	-0,000239 (-1,113)	-0,000203 (-1,325)	0,00121 (7,0394)	-0,000305 (-1,123)	-0,000256 (-1,534)	0,424 (6,432)	-0,187 (-2,298)	-0,192 (-3,308)
R^2	0,411	0,867	0,942	0,426	0,891	0,954	0,329	0,869	0,952
Skorygowany R^2	0,407	0,858	0,934	0,421	0,883	0,948	0,324	0,860	0,945
Liczba obserwacji	272								
Stopa odpływów migracyjnych									
$w_{it}/\bar{w}_t$	-0,00181 (-4,499)	0,000940 (0,754)	$9,127 \cdot 10^{-5}$ (0,127)	-0,00169 (-4,0451)	0,000885 (0,559)	0,000559 (0,630)	-0,739 (-5,483)	0,387 (0,944)	0,0476 (0,213)
$u_{it}/\bar{u}_t$	0,00219 (13,195)	0,000336 (1,698)	0,000444 (3,919)	0,00234 (13,120)	0,000479 (1,781)	0,000538 (4,107)	0,728 (13,055)	0,122 (1,874)	0,157 (4,442)
R^2	0,567	0,921	0,978	0,568	0,923	0,979	0,584	0,927	0,982
Skorygowany R^2	0,564	0,916	0,975	0,564	0,919	0,977	0,581	0,922	0,979
Liczba obserwacji	272								
Saldo migracji ^a									
$w_{it}/\bar{w}_t$	0,00717 (13,327)	0,00477 (4,015)	0,00414 (3,283)	0,00728 (12,870)	0,00463 (3,260)	0,00431 (2,920)	0,00724 (13,313)	0,00482 (4,015)	0,00418 (3,281)
$u_{it}/\bar{u}_t$	-0,00106 (-4,747)	-0,000575 (-3,048)	-0,000647 (-3,253)	-0,00114 (-4,734)	-0,000850 (-3,546)	-0,000808 (-3,670)	-0,00107 (-4,749)	-0,000582 (-3,051)	-0,000654 (-3,258)
R^2	0,576	0,961	0,963	0,584	0,968	0,970	0,576	0,961	0,960
Skorygowany R^2	0,573	0,958	0,958	0,580	0,966	0,966	0,572	0,958	0,958
Liczba obserwacji	272								

a W przypadku modelu logistycznego zmienną zależną jest $1 + m_{it}$, ponieważ spełnia ona warunek przyjmowania wartości dodatniej przez zmienną zależną w funkcji logistycznej. Zmienna m_{it} (dla dowolnych i oraz t) tego warunku nie spełnia.

U w a g a. W nawiasach podano statystykę t -Studenta; FE — uwzględnienie efektów indywidualnych w równaniu; R^2 — współczynnik determinacji.

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

- wszystkie metody estymacji wskazały na istotny statystycznie (dodatni) wpływ względnej stopy bezrobocia na stopę odpływów migracyjnych;
- z wartości bezwzględnych statystyki t -Studenta przy zmiennych $w_{it}/\bar{w}_t$ i $u_{it}/\bar{u}_t$ wynika, że na stopę odpływów migracyjnych w większym stopniu wpływała względna stopa bezrobocia;
- porównując skorygowane współczynniki determinacji (bez efektów indywidualnych) przy oszacowaniu parametrów równań (1) i (2), w których zmienną zależną była stopa odpływów migracyjnych, można zauważyć, że zmienność zmiennej zależnej najlepiej opisuje model logistyczny — w 58,1%, natomiast w przypadku UMM oraz MNK współczynnik ten wynosi 56,4%;
- w oszacowaniach równań (1) i (2), w których zmienną zależną jest saldo migracji, relacja płac w danym województwie do średniej płacy w kraju oddziaływała na to saldo istotnie statystycznie (dodatnio);
- wpływ względnej stopy bezrobocia na saldo migracji był również istotny statystycznie. Wszystkie metody estymacji wykazały ujemne oddziaływanie względnej stopy bezrobocia na tę zmienną zależną;
- porównując wartości bezwzględne statystyki t -Studenta przy zmiennych $w_{it}/\bar{w}_t$ i $u_{it}/\bar{u}_t$, można stwierdzić, że w modelu UMM z efektami indywidualnymi zarówno w przestrzeni, jak i w przestrzeni oraz czasie istotniejszą zmienną była względna stopa bezrobocia. W pozostałych modelach większy wpływ na saldo migracji miały płace względne;
- zestawienie skorygowanych współczynników determinacji dla oszacowanych równań (1) i (2) bez efektów indywidualnych pozwala zauważyć, że zmienność zmiennej zależnej była objaśniona w 58% w przypadku zastosowania UMM, w 57,3% — MNK, a w 57,2% — funkcji logistycznej.

Autorzy dokonali również oszacowań parametrów równań (3) i (4), w których zmienną zależną był odsetek populacji danego województwa decydującej się na migrację do innego województwa. Równania te przedstawiają się następująco:

na podstawie funkcji liniowej:

$$\frac{M_{ijt}}{P_{it}} = \alpha + FE + \alpha_w \frac{w_{jt}}{w_{it}} + \alpha_u \frac{u_{jt}}{u_{it}} + \alpha_D \ln d_{ij} \quad (3)$$

i na podstawie funkcji logistycznej:

$$\frac{M_{ijt}}{P_{it}} = \frac{1}{1 + \exp\left(\alpha + FE + \alpha_w \frac{w_{jt}}{w_{it}} + \alpha_u \frac{u_{jt}}{u_{it}} + \alpha_D \ln d_{ij}\right)} \quad (4)$$

gdzie:

- M_{ijt} — liczba osób migrujących z województwa i do województwa j w roku t ,
 P_{it} — liczba ludności mieszkającej w województwie i w roku t ,
 w_{it}, w_{jt} — płace w województwach i oraz j w roku t ,
 u_{it}, u_{jt} — stopa bezrobocia w województwach i oraz j w roku t ,
 d_{ij} — odległość między stolicami województw i oraz j .

Odległość d_{ij} obliczono na podstawie współrzędnych geograficznych stolic województw, przy zastosowaniu twierdzenia Pitagorasa. W równaniach (3) i (4) uwzględniono logarytm z odległości d_{ij} , a nie samą odległość, ponieważ zmienność d_{ij} jest znacznie większa od zmienności stóp $\frac{M_{ijt}}{P_{it}}$, zaś zmienność $\ln d_{ij}$ — mniejsza od zmienności d_{ij} , a tym samym bardziej zbliżona do zmienności $\frac{M_{ijt}}{P_{it}}$.

Oszacowań parametrów równań (3) i (4) dokonano przy pomocy: MNK, MNK z efektami indywidualnymi w czasie, UMM, UMM z efektami indywidualnymi w czasie oraz modelu logistycznego i modelu logistycznego z efektami indywidualnymi w czasie. Nie analizowano modeli z efektami indywidualnymi w przestrzeni, ponieważ odległości pomiędzy stolicami województw są kombinacją liniową efektów indywidualnych w przestrzeni.

Oszacowania parametrów równań (3) i (4) przedstawiono w tabl. 3.

TABL. 3. OSZACOWANIA PARAMETRÓW RÓWNAŃ (3) I (4)

Zmienne niezależne	MNK	MNK z FE w czasie	UMM	UMM z FE w czasie	Model logistyczny	Model logistyczny z FE w czasie
w_{jt}/w_{it}	0,000893 (34,695)	0,000893 (34,693)	0,000905 (33,750)	0,000904 (33,721)	2,572 (27,750)	2,571 (27,871)
u_{jt}/u_{it}	$-3,1926 \cdot 10^{-5}$ (-2,890)	$-3,175 \cdot 10^{-5}$ (-2,873)	$-3,17 \cdot 10^{-5}$ (-2,692)	$-3,20 \cdot 10^{-5}$ (-2,725)	-0,344 (-8,643)	-0,343 (-8,671)
$\ln d_{ij}$	-0,000260 (-40,823)	-0,000260 (-40,831)	-0,000259 (-39,314)	-0,000259 (-39,315)	-1,185 (-51,709)	-1,185 (-51,964)
R^2	0,469	0,471	0,469	0,471	0,513	0,520
Skorygowany R^2	0,468	0,468	0,469	0,469	0,513	0,518
Liczba obserwacji	4080		3840		4080	

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

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

Można z nich wyciągnąć następujące wnioski:

- relacja płac w województwie j do płac w województwie i oddziaływała istotnie statystycznie⁵ (dodatnio) na odsetek osób migrujących z województwa i do j ;
- stosunek stopy bezrobocia w województwie j do stopy bezrobocia w województwie i wpływał istotnie statystycznie (ujemnie) na zmienną zależną;
- odległość dzieląca stolice województw, między którymi występowały przepływy migracyjne, miała istotny statystycznie (ujemny) wpływ na owe przepływy;
- z porównania wartości bezwzględnych statystyki t -Studenta przy zmiennych niezależnych wynika, że najistotniejszą zmienną była odległość między stolicami województw, nieco mniej istotną — stosunek płac, natomiast najmniej — stosunek stóp bezrobocia w poszczególnych województwach;
- analizując skorygowane współczynniki determinacji odpowiadające oszacowaniom równań (3) i (4) bez efektów indywidualnych, można zauważyć, że

⁵ Każdą badaną zmienną należy uznać za istotną statystycznie na poziomie istotności $\alpha = 0,05$, gdy wartość bezwzględna statystyki jest większa od wartości krytycznej statystyki t -Studenta (1,645).

model logistyczny objaśniał zmienność zmiennej zależnej w 51,3%, UMM — w 46,9%, a MNK — w 46,8%.

Podsumowanie

Przeprowadzoną w pracy analizę można podsumować następująco:

1. Województwo mazowieckie charakteryzowało się znacznie wyższą stopą międzywojewódzkich napływów migracyjnych niż pozostałe grupy województw. Najniższą stopę napływów migracyjnych notowano w Polsce Wschodniej. Sytuacja ta wynikała w znacznej mierze z dysproporcji rozwojowych pomiędzy woj. mazowieckim (głównie aglomeracją warszawską i powiatem Płock) a większością obszarów Polski Wschodniej.
2. Międzywojewódzka stopa odpływów migracyjnych kształtowała się w zasadzie odwrotnie niż stopa napływów migracyjnych.
3. Otwarcie w 2007 r. unijnych rynków pracy dla obywateli polskich zmniejszyło na 2—3 lata międzywojewódzkie przepływy migracyjne na rzecz odpływów do lepiej rozwiniętych krajów UE.
4. Stopa napływów migracyjnych w Polsce w latach 1999—2015 była istotnie statystycznie (dodatkowo) uzależniona od płac względnych, trudno natomiast uchwycić jej związek ze względną stopą bezrobocia. Na tej podstawie można wywnioskować, że podstawowym czynnikiem ekonomicznym, który przyciągał migrujących do danego województwa, była możliwość znalezienia lepiej płatnej pracy.
5. Przeciwnie rzecz się miała z oddziaływaniem płac względnych i względnej stopy bezrobocia na stopę międzyregionalnych odpływów migracyjnych. Istotnie statystycznie (dodatkowo), oddziaływały na nią względne stopy bezrobocia, nie stwierdzono zaś oddziaływania płac względnych. Stąd można przypuszczać, że podstawową przyczyną odpływów migracyjnych był brak możliwości znalezienia pracy (lub dobrze płatnej pracy) na tych regionalnych czy lokalnych rynkach pracy, na których panowało wysokie bezrobocie.
6. Zarówno płace względne, jak i względna stopa bezrobocia miały istotny statystycznie wpływ na saldo migracji. Płace względne oddziaływały na tę zmienną dodatnio, natomiast względna stopa bezrobocia — ujemnie. Warto podkreślić, że oddziaływanie płac względnych było istotniejsze statystycznie od wpływu względnej stopy bezrobocia.
7. Na przepływy migracyjne między parami województw (uzależnione od płac względnych, względnej stopy bezrobocia oraz odległości dzielącej stolicę województw) najistotniej wpływała odległość między stolicami województw (im większa, tym mniejsze przepływy migracyjne), a najmniej — względna stopa bezrobocia. Oznacza to, że o kierunkach migracji międzyregionalnych w Polsce decydowały zarówno czynniki ekonomiczne, jak i położenie geograficzne województw, z których i do których migrowano.
8. Uwzględnione w opracowaniu zmienne niezależne objaśniały kształtowanie się międzywojewódzkich strumieni migracyjnych w latach 1999—2015 w ok. 40—60%.

LITERATURA

- Filipowicz, K., Tokarski, T. (2015a). Wpływ efektu grawitacyjnego na przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego powiatów. *Wiadomości Statystyczne*, (5), 42—61.
- Filipowicz, K., Tokarski, T. (2015b). Wpływ efektu grawitacyjnego na przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego powiatów Polski Wschodniej. *Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae*, (4), 57—71.
- Ghatak, S., Mulhern, A. F., Watson, J. (2008). Inter-Regional Migration in Transition Economies: The Case of Poland. *Review of Development Economics*, (12), 209—222.
- Grabowska-Lusińska, I., Okolski, M. (2009). *Emigracja ostatnia?* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Kowalska, K., Strielkowski, W. (2013). Propensity to migration in the CEEC: comparison of migration potential in the Czech Republic and Poland. *Prague Economic Papers*, (3), 343—357.
- Kryńska, E., Kwiatkowski, E., Tokarski, T. (2001). Les transformations de la structure d'emploi et leur influence sur la flexibilité du marché du travail en Pologne. W: *La Pologne. Ses transformations économiques et institutionnelles et le processus de son intégration à l'Union européenne* (s. 37—67). Montpellier: Université Paul-Valéry Montpellier III.
- Kwiatkowski, E., Kucharski, L., Tokarski, T. (2002). Bezrobocie i zatrudnienie a PKB w Polsce w latach 1993—2001. *Ekonomista*, (3), 329—346.
- Kwiatkowski, E., Kucharski, L., Tokarski, T. (2005). Determinanty migracji międzywojewódzkich w Polsce. W: S. Krajewski, L. Kucharski (red.). *Wzrost gospodarczy, restrukturyzacja i rynek pracy w Polsce. Ujęcie teoretyczne i empiryczne* (s. 257—284). Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Kwiatkowski, E., Tokarski, T. (1997). Efekty polityki państwa wobec rynku pracy w Polsce. Analiza na podstawie funkcji dostosowań. *Ekonomista*, (3), 345—372.
- Kwiatkowski, E., Tokarski, T. (2000). Employment Structure and Employment Flexibility in Poland in Transition. *International Review of Economics and Business*, 67(2), 317—349.
- Pietrzak, M. B., Drzewaszewska, N., Wilk, J. (2012). The Analysis of Interregional Migrations in Poland in the Period 2004—2010 Using Panel Gravity Model. *Dynamic Econometrics Models*, (12), 111—122.
- Pietrzak, M. B., Wilk, J. (2014). Odległość ekonomiczna w modelowaniu zjawisk przestrzennych z wykorzystaniem grawitacji. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (327), 177—185.
- Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L. (1991). *Econometric Models and Economic Forecast*. New York: McGraw-Hills.
- Rogut, A., Tokarski, T. (2001). Regional Diversity of Wages in Poland in 90's. *International Review of Economics and Business*, 68(4), 556—582.
- Rogut, A., Tokarski, T. (2007). Determinanty regionalnego zróżnicowania płac w Polsce. *Ekonomista*, (1), 75—88.
- Roszkowska, S. (2009). Ekonomiczne uwarunkowania migracji międzywojewódzkich w Polsce. *Gospodarka Narodowa*, (4), 55—74.
- Tokarski, T. (1998). Determinanty zatrudnienia i płac w przemyśle polskim. *Gospodarka Narodowa*, (11—12), 81—94.
- Tokarski, T. (2005). *Statystyczna analiza regionalnego zróżnicowania wydajności pracy, zatrudnienia i bezrobocia w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego.
- Tokarski, T. (2011). Przestrzenne zróżnicowanie płac w polskich powiatach. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 85, 287—308.
- Trojak, M. (red.). (2015). *Regionalne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego Polski*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Trojak, M., Tokarski, T. (red.). (2013). *Statystyczna analiza regionalnego zróżnicowania rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Wilk, J., Pietrzak, M. B., Matusik, S. (2013). Sytuacja społeczno-gospodarcza jako determinanta migracji wewnętrznych w Polsce. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (278), 330—342.

Summary. *The aim of the research is to indicate the influence of economic determinants of interregional migration flows in Poland in the years 1999—2015. The analysis was conducted on the basis of data from the Local Data Bank of Statistics Poland using descriptive methods of migration flows differentiation analysis, wages and unemployment rates in time and space and spatial econometrics methods: the least squares method (LSM), generalised method of moments (GMM), logistic models and fixed effects models.*

The conclusions of the research are as follows: migration inflows are most strongly influenced by relative wages, and outflows by the relative unemployment rate. Moreover, migrants decide to change their place of residence, taking into account a spatial factor.

Keywords: regional analyses, intervoivodship migrations, spatial econometric models.

Urszula KŁOSIEWICZ-GÓRECKA

Wpływ inwestycji podmiotów z kapitałem zagranicznym na wielkość zatrudnienia

Streszczenie. *Celem badania jest określenie wpływu nakładów inwestycyjnych podmiotów z kapitałem zagranicznym na zatrudnienie w polskiej gospodarce. Przedmiotem analizy są zmiany ilościowe nakładów inwestycyjnych i liczby pracujących w gospodarce oraz w podmiotach z kapitałem zagranicznym. W badaniu zastosowano analizę korelacji oraz analizę porównawczą nakładów inwestycyjnych i liczby pracujących w podmiotach z kapitałem zagranicznym według rodzajów działalności gospodarczej (Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo; Przemysł; Budownictwo; Usługi). Posłużono się danymi bezwzględnymi, jak również współczynnikami korelacji Pearsona, wskaźnikami dynamiki i struktury oraz wskaźnikami obrazującymi relacje dynamiki nakładów inwestycyjnych i liczbę pracujących. Podstawą badania były dane GUS za lata 2009—2015.*

Wyniki analiz potwierdziły hipotezę o występowaniu istotnych różnic dotyczących związku inwestycji i zatrudnienia w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej. Odnotowano silny związek pomiędzy nakładami inwestycyjnymi i zatrudnieniem w podmiotach z kapitałem zagranicznym w przemyśle, a umiarkowany pomiędzy nakładami inwestycyjnymi i zatrudnieniem w usługach. Dynamika zatrudnienia w podmiotach z kapitałem zagranicznym była wyższa niż dla ogółu podmiotów w gospodarce, a w strukturze zatrudnienia najwyższy udział miały usługi.

Słowa kluczowe: bezpośrednie inwestycje zagraniczne, nakłady inwestycyjne, podmioty z kapitałem zagranicznym, zatrudnienie.

JEL: E24, F21

Problem wpływu inwestycji podmiotów z kapitałem zagranicznym na zatrudnienie w Polsce rozważano w literaturze po 1989 r., tj. po rozpoczęciu restrukturyzacji polskiej gospodarki, i po 2004 r., kiedy Polska przystąpiła do Unii Europejskiej (UE) (Pilarska, 2001; Rada Ministrów, 2005; Cieślík, 2005; Frejtag-Mika, 2006).

Zmiana warunków funkcjonowania przedsiębiorstw w ostatnich latach — wywołana globalizacją, rozwojem nowoczesnych technologii informacyjnych i ko-

munikacyjnych, nasilającą się konkurencją, kryzysami gospodarczymi oraz bezrobociem — sprawiła, że ukazuje się wiele publikacji o rynku pracy. W centrum uwagi znajdują się podaż pracy i popyt na pracę oraz relacje między nimi (Kryńska i Kwiatkowski, 2013). Analizowane są zarówno zjawiska i procesy charakterystyczne dla współczesnego rynku pracy, np. bezrobocie czy migracje (Noga i Stawicka, 2013; Sedlak&Sedlak, 2009; Szydlik-Leszczczyńska, 2012), jak i sytuacja określonych grup na rynku pracy (GUS, 2016; Jelonek, Kasperek i Magierowski, 2015). Wiele publikacji poświęcono instytucjonalnej stronie rynku pracy oraz oddziaływaniu polityki państwa na ten rynek, mającej istotne znaczenie ze względu m.in. na osiągane efekty, związane ze zwiększaniem zatrudnienia oraz przeciwdziałaniem negatywnym skutkom bezrobocia (Frączek, 2016). Zaawansowana globalizacja i migracje ludności rodzą nowe wyzwania dla instytucji rynku pracy oraz biznesu i przemawiają za podjęciem badań efektów oddziaływania podmiotów z kapitałem zagranicznym na zatrudnienie.

Celem artykułu jest określenie wpływu nakładów inwestycyjnych podmiotów z kapitałem zagranicznym na zatrudnienie w polskiej gospodarce w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej. Przedmiotem badania są nakłady inwestycyjne i liczba pracujących ogółem w kraju oraz w podmiotach z kapitałem zagranicznym. Skoncentrowano się na zmianach ilościowych. Badaniem objęto bezpośrednie efekty oddziaływania inwestycji zagranicznych na zatrudnienie. Pominęto skutki pośrednie (związane np. z: nowymi miejscami pracy, utworzonymi dzięki powiązaniom kooperacyjnym z innymi firmami; jakościowymi zmianami wynikającymi z upowszechniania się dobrych wzorców w zakresie organizacji pracy i zarządzania; podnoszeniem kwalifikacji; wyższymi płacami). Postrzeganie wpływu inwestycji podmiotów zagranicznych na zatrudnienie jedynie w kategoriach ich bezpośredniego ilościowego oddziaływania jest świadomym zawężeniem analizy. Zostało to podyktowane przede wszystkim brakiem odpowiednich danych dotyczących liczby miejsc pracy utraconych z powodu silnej konkurencji ze strony zagranicznych przedsiębiorstw i upadku firm krajowych.

W artykule postawiono hipotezę badawczą, że siła związku pomiędzy nakładami inwestycyjnymi podmiotów z kapitałem zagranicznym i zatrudnieniem istotnie różni się w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej w Polsce. Jej weryfikacji posłużyły analizy:

- korelacji wartości nakładów inwestycyjnych i liczby pracujących w podmiotach z kapitałem zagranicznym w gospodarce narodowej i w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej;
- porównawcza wskaźników dynamiki i struktury inwestycji oraz zatrudnienia rok do roku dla tych podmiotów.

Analizą objęto:

- Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (sekcja A¹);
- Przemysł, obejmujący sekcje: Górnictwo i wydobywanie (B), Przetwórstwo przemysłowe (C), Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (D) i Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją (E);
- Budownictwo (F);

¹ Według klasyfikacji PKD 2007.

- Usługi, obejmujące sekcje: Handel; Naprawa pojazdów samochodowych (G), Transport i gospodarka magazynowa (H), Zakwaterowanie i gastronomia (I), Informacja i komunikacja (J), Działalność finansowa i ubezpieczeniowa (K), Obsługa rynku nieruchomości (L), Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (M), Administrowanie i działalność wspierająca (N), Edukacja (P), Opieka zdrowotna i pomoc społeczna (Q), Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją (R) i Pozostała działalność (S).

W badaniu nie uwzględniono sekcji Administracja publiczna i obrona narodo-
wa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne (O), ze względu na brak danych
statystycznych dotyczących inwestycji podmiotów z kapitałem zagranicznym.

Dane statystyczne przedstawione w artykule pochodzą przede wszystkim
z publikacji GUS. Analizą objęto lata 2009—2015. Jest to najbardziej aktualny
zakres czasowy, biorąc pod uwagę dostępność danych GUS, oraz okres zróżni-
cowany pod względem koniunktury gospodarczej. Do analizy nakładów inwesty-
cyjnych przyjęto wartość nakładów inwestycyjnych brutto. Brak porównywalnych
danych dotyczących nowo utworzonych miejsc pracy w skali roku w podmiotach
z kapitałem zagranicznym i w poszczególnych rodzajach działalności gospodar-
czej sprawił, że w analizie zatrudnienia wzięto pod uwagę liczbę pracujących
w latach 2009—2015.

W badaniu wykorzystano wiedzę zawartą w literaturze na temat inwestycji
i czynników wpływających na zatrudnienie, w tym zmian zachodzących na rynku
pracy pod wpływem kryzysów gospodarczych.

NAKŁADY INWESTYCYJNE A LICZBA PRACUJĄCYCH

Związek pomiędzy wartością nakładów inwestycyjnych (x) a liczbą pracują-
cych (y) zbadano dla lat 2009—2015; uwzględniono nakłady inwestycyjne i liczbę
pracujących w:

- gospodarce Polski;
- podmiotach z kapitałem zagranicznym;
- w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej w Polsce (Rolnictwo,
leśnictwo, łowiectwo i rybactwo; Budownictwo; Przemysł; Usługi);
- podmiotach z kapitałem zagranicznym według rodzajów działalności gospodar-
czej w Polsce.

Dla określenia siły związku pomiędzy inwestycjami a pracującymi wykorzy-
stano współczynnik korelacji r -Pearsona, według wzoru:

$$r(x,y) = \text{cov}(x,y) \sigma(x) \cdot \sigma(y)$$

gdzie:

- $r(x,y)$ — współczynnik korelacji r -Pearsona pomiędzy zmiennymi x i y ;
 $\text{cov}(x,y)$ — kowariancja pomiędzy zmiennymi x i y , będąca różnicą wartości
oczekiwanej iloczynów x i y oraz iloczynu wartości oczekiwanych
dwóch zmiennych: $\text{cov}(x,y) = E(x \cdot y) - (E(x) \cdot E(y))$;
 σ — odchylenie standardowe dla x i y ;
 E — wartość oczekiwana jako średnia z badanych zmiennych x i y dla lat
2010—2015.

W tabl. 1 przedstawiono dane dotyczące nakładów inwestycyjnych i liczby pracujących, będące podstawą określenia siły ich związku.

TABL. 1. INWESTYCJE I PRACUJĄCY W GOSPODARCE NARODOWEJ I W PODMIOTACH Z KAPITAŁEM ZAGRANICZNYM WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

L a t a	Nakłady inwestycyjne		Pracujący	
	w gospodarce narodowej	podmiotów z kapitałem zagranicznym	w gospodarce narodowej	w podmiotach z kapitałem zagranicznym
	w mln zł		w tys.	
O g ó ł e m				
2009	218581	66885	13782,3	1460,7
2010	217287	61600	14106,9	1518,4
2011	243346	73704	14232,6	1566,5
2012	237627	70596	14172,0	1571,2
2013	231155	75105	13734,9	1628,5
2014	250776	78823	14563,4	1747,8
2015	271839	83789	14829,8	1818,5
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo				
2009	4094	478	2124,9	6,5
2010	4282	426	2376,1	6,6
2011	5324	519	2376,7	5,9
2012	5730	454	2378,0	5,9
2013	6080	485	2147,1	6,0
2014	6155	698	2384,9	5,8
2015	6084	573	2384,8	5,8
Przemysł				
2009	72073	25744	2891,8	724,3
2010	68979	25435	2909,5	749,1
2011	76779	31990	2915,3	773,9
2012	77521	32590	2867,8	770,3
2013	79497	30819	2843,0	783,2
2014	91064	32814	2955,7	824,8
2015	105123	39622	3003,8	852,1
Budownictwo				
2009	8055	5244	882,7	55,1
2010	7285	5294	865,2	58,1
2011	8572	6384	909,2	59,1
2012	5687	3939	867,0	54,4
2013	6967	3456	854,7	52,0
2014	7859	5292	820,0	50,6
2015	8228	6383	840,0	53,0
Usługi				
2009	134359	35419	7882,9	674,8
2010	136741	30444	7956,1	704,6
2011	152671	34812	8031,4	727,6
2012	148689	33613	8059,2	740,6
2013	138611	40344	7890,1	787,3
2014	145698	40019	8402,8	866,6
2015	152404	37211	8601,2	907,5

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie GUS 2010—2016a i GUS 2010—2016b.

Macierz korelacji dla wartości nakładów inwestycyjnych i liczby pracujących pokazuje tabl. 2. Siłę związku pomiędzy wartością nakładów inwestycyjnych i liczbą pracujących oceniono według następującego kryterium dla $|r|$:

- <0,2 — brak związku liniowego,
- 0,2—0,4 — słaba zależność,
- 0,4—0,7 — umiarkowana zależność,
- 0,7—0,9 — dość silna zależność,
- >0,9 — bardzo silna zależność.

Analiza wartości współczynników korelacji Pearsona wykazała bardzo silną zależność (0,908) pomiędzy nakładami inwestycyjnymi podmiotów z kapitałem zagranicznym a liczbą pracujących w tych podmiotach. Umiarkowaną zależność (0,666) stwierdzono natomiast pomiędzy inwestycjami podmiotów z kapitałem zagranicznym a liczbą pracujących w polskiej gospodarce. Może to oznaczać, że inwestycje podmiotów z kapitałem zagranicznym tylko w umiarkowanym zakresie przyczyniają się do wzrostu zatrudnienia w krajowych podmiotach.

Analiza współczynników korelacji Pearsona pozwoliła zidentyfikować sfery gospodarki o silniejszym i słabszym wpływie inwestycji zagranicznych inwestorów na zatrudnienie. Zależność pomiędzy nakładami inwestycyjnymi podmiotów z kapitałem zagranicznym (w sekcji Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo) a liczbą pracujących w tej sferze gospodarki jest słaba (0,304). Ujemną zależność (−0,630) wykazano zaś w odniesieniu do pracujących w rolnictwie wyłącznie w podmiotach z kapitałem zagranicznym. Warto podkreślić, że ta sekcja skupia każdego roku jedynie ok. 0,7% nakładów inwestycyjnych podmiotów z kapitałem zagranicznym i tylko 0,3% pracujących w tych podmiotach. Z tego powodu podmioty z kapitałem zagranicznym funkcjonujące w sekcji Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo nie mają większego wpływu na zmiany zachodzące na rynku pracy w Polsce.

Dla lat 2009—2015 nie odnotowano związku (siła korelacji — 0,176) pomiędzy nakładami inwestycyjnymi podmiotów z kapitałem zagranicznym działających w sekcji Budownictwo a zatrudnieniem w tej sferze polskiej gospodarki. Słabą zależność (0,395) stwierdzono natomiast pomiędzy inwestycjami a liczbą pracujących w podmiotach z kapitałem zagranicznym funkcjonujących w budownictwie.

Silny związek (0,907) pomiędzy nakładami inwestycyjnymi a zatrudnieniem odnotowano w podmiotach przemysłowych z kapitałem zagranicznym, a tylko nieco słabszy (siła korelacji — 0,768) pomiędzy inwestycjami a liczbą pracujących ogółem w przemyśle. Nakłady zagranicznych i krajowych inwestorów w tej sferze gospodarki skutkują zatem powstawaniem nowych miejsc pracy w przemyśle, co wywiera pozytywny wpływ również na zatrudnienie w usługach. Występowanie tego związku potwierdza współczynnik korelacji inwestycji podmiotów z kapitałem zagranicznym działających w przemyśle i zatrudnienia w usługach — wynoszący 0,836, natomiast dla pracujących w tych podmiotach — 0,855.

Inwestycje podmiotów z kapitałem zagranicznym w usługach i liczba pracujących w tych podmiotach wykazują umiarkowaną zależność (0,641). Inwestorzy tworzą nowe miejsca pracy, ale ich wpływ na zatrudnienie ogółem w usługach jest słaby (siła korelacji wynosi 0,345). Może to oznaczać, że inwestycje podmiotów zagranicznych działających w tej sferze gospodarki raczej słabo stymulują powstanie nowych miejsc pracy w krajowych firmach, utworzonych dzięki powiązaniom kooperacyjnym z innymi przedsiębiorstwami.

**TABL 2. MACIERZ KORELACJI NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH I PRACUJĄCYCH OGÓŁEM W KRAJU
I PODMIOTÓW Z KAPITAŁEM ZAGRANICZNYM WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ**

Wyszczególnienie	Ninw O	Ninw O z kz	Prac O	Prac O z kz	Ninw R	Ninw R z kz	Prac R	Prac R z kz	Ninw B	Ninw B z kz
Ninw O	1,000	0,926	0,873	0,911	0,762	0,674	0,524	-0,841	0,293	0,450
Ninw O z kz	0,926	1,000	0,666	0,908	0,854	0,741	0,212	-0,875	0,300	0,245
Prac O	0,873	x	1,000	0,811	0,498	0,656	0,786	-0,588	0,308	0,623
Prac O z kz	0,911	x	x	1,000	0,824	0,750	0,428	-0,758	0,203	0,250
Ninw R	0,762	x	x	x	1,000	0,592	0,292	-0,930	-0,148	-0,168
Ninw R z kz	0,674	x	x	x	x	1,000	0,304	-0,630	0,439	0,344
Prac R	0,524	x	x	x	x	x	1,000	-0,402	-0,001	0,466
Prac R z kz	-0,841	x	x	x	x	x	x	1,000	-0,003	-0,062
Ninw B	0,293	x	x	x	x	x	x	x	1,000	0,827
Ninw B z kz	0,450	x	x	x	x	x	x	x	x	1,000
Prac B	-0,440	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prac B z kz	-0,408	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ninw P	0,945	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ninw P z kz	0,973	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prac P	0,746	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prac P z kz	0,937	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ninw U	0,834	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ninw U z kz	0,454	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prac U	0,916	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prac U z kz	0,886	x	x	x	x	x	x	x	x	x

U w a g a. Ninw — nakłady inwestycyjne, z kz — z kapitałem zagranicznym, Prac — pracownicy, O — ogółem, R — Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, B — Budownictwo, P — Przemysł, U — Usługi.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z tabl. 1.

**TABL 2. MACIERZ KORELACJI NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH I PRACUJĄCYCH OGÓŁEM W KRAJU
I PODMIOTÓW Z KAPITAŁEM ZAGRANICZNYM WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ (dok.)**

Wyszczególnienie	Prac B	Prac B z kz	Ninw P	Ninw P z kz	Prac P	Prac P z kz	Ninw U	Ninw U z kz	Prac U	Prac U z kz
Ninw O	-0,440	-0,408	0,945	0,973	0,746	0,937	0,834	0,454	0,916	0,886
Ninw O z kz	-0,499	-0,618	0,925	0,916	0,568	0,911	0,671	0,749	0,795	0,903
Prac O	-0,489	-0,222	0,825	0,780	0,908	0,840	0,740	0,119	0,958	0,781
Prac O z kz	-0,736	-0,640	0,958	0,879	0,698	0,994	0,593	0,605	0,911	0,997
Ninw R	-0,558	-0,666	0,724	0,821	0,224	0,834	0,629	0,708	0,598	0,820
Ninw R z kz	-0,624	-0,610	0,706	0,537	0,641	0,733	0,408	0,685	0,743	0,759
Prac R	-0,181	0,193	0,351	0,461	0,574	0,495	0,706	-0,323	0,594	0,376
Prac R z kz	0,336	0,485	-0,717	-0,873	-0,321	-0,794	-0,827	-0,606	-0,636	-0,738
Ninw B	0,148	0,192	0,291	0,122	0,607	0,209	0,148	0,190	0,304	0,187
Ninw B z kz	0,176	0,395	0,362	0,287	0,809	0,291	0,451	-0,200	0,510	0,207
Prac B	1,000	0,845	-0,640	-0,405	-0,412	-0,676	-0,006	-0,532	-0,641	-0,775
Prac B z kz	x	1,000	-0,599	-0,429	-0,136	-0,672	0,011	-0,818	-0,461	-0,692
Ninw P	x	x	1,000	0,912	0,768	0,951	0,611	0,561	0,939	0,955
Ninw P z kz	x	x	x	1,000	0,600	0,907	0,836	0,451	0,836	0,855
Prac P	x	x	x	x	1,000	0,707	0,509	0,100	0,893	0,677
Prac P z kz	x	x	x	x	x	1,000	0,669	0,560	0,915	0,984
Ninw U	x	x	x	x	x	x	1,000	0,112	0,651	0,539
Ninw U z kz	x	x	x	x	x	x	x	1,000	0,345	0,641
Prac U	x	x	x	x	x	x	x	x	1,000	0,898
Prac U z kz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1,000

U w a g a. Ninw — nakłady inwestycyjne, z kz — z kapitałem zagranicznym, Prac — pracownicy, O — ogółem, R — Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, B — Budownictwo, P — Przemysł, U — Usługi.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z tabl. 1.

Wyniki analizy potwierdzają hipotezę o występowaniu istotnych różnic dotyczących związku pomiędzy inwestycjami i zatrudnieniem w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej w Polsce. Mogą one wynikać ze specyfiki poszczególnych rodzajów działalności gospodarczej w zakresie pracochłonności czy kapitałochłonności, jak również atrakcyjności dla inwestorów zagranicznych, a także rodzaju podejmowanych inwestycji.

DYNAMIKA NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH I ZATRUDNIENIA WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

Analiza dynamiki nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia ma na celu pokazanie zależności pomiędzy inwestycjami i zatrudnieniem w polskiej gospodarce i w poszczególnych rodzajach działalności. W latach 2009–2015 w gospodarce narodowej i podmiotach z kapitałem zagranicznym występowało okresowe zmniejszenie zatrudnienia, natomiast wyjątek stanowiły podmioty z kapitałem zagranicznym funkcjonujące w usługach, w przypadku których w żadnym roku nie odnotowano spadku zatrudnienia (tabl. 3). Tę wyjątkową sytuację potwierdzają wyniki analizy dynamiki nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia w gospodarce narodowej oraz podmiotach z kapitałem zagranicznym według rodzajów działalności gospodarczej.

TABL. 3. ZMIANY LICZBY PRACUJĄCYCH W GOSPODARCE NARODOWEJ I PODMIOTACH Z KAPITAŁEM ZAGRANICZNYM WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

L a t a	Pracujący ogółem w kraju		Pracujący w podmiotach z kapitałem zagranicznym	
		zmiana w porównaniu z rokiem poprzednim		zmiana w porównaniu z rokiem poprzednim
	w tys.		w liczbach bezwzględnych	
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo				
2009	2124,9	—	6512	—
2010	2376,1	251,2	6557	45
2011	2376,7	0,6	5910	647
2012	2378,0	1,3	5958	48
2013	2147,1	−230,9	6010	52
2014	2384,9	237,8	5769	−241
2015	2384,8	−0,1	5787	18
Przemysł				
2009	2891,8	—	724334	—
2010	2909,5	17,7	749068	24734
2011	2915,3	5,8	773854	24786
2012	2867,8	−41,7	770333	−3521
2013	2843,0	−24,8	789210	18877
2014	2955,7	112,7	824801	35591
2015	3003,8	48,1	852128	27327
Budownictwo				
2009	882,7	—	55110	—
2010	865,2	−17,5	58098	2988
2011	909,2	44,0	59133	1035
2012	867,0	−42,2	54442	−4691
2013	854,7	−12,3	52047	−2395
2014	820,0	−34,7	50606	−1441
2015	840,0	20,0	53019	2413

TABL. 3. ZMIANY LICZBY PRACUJĄCYCH W GOSPODARCE NARODOWEJ I PODMIOTACH Z KAPITAŁEM ZAGRANICZNYM WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ (dok.)

L a t a	Pracujący ogółem w kraju		Pracujący w podmiotach z kapitałem zagranicznym	
		zmiana w porównaniu z rokiem poprzednim		zmiana w porównaniu z rokiem poprzednim
	w tys.		w liczbach bezwzględnych	
Usługi				
2009	7882,9	—	674694	—
2010	7956,1	73,2	704675	29981
2011	8031,4	75,3	727636	22961
2012	8059,2	27,8	740502	12866
2013	7890,1	−169,1	781249	40747
2014	8402,8	512,7	866635	85386
2015	8601,2	198,4	907531	40896

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo

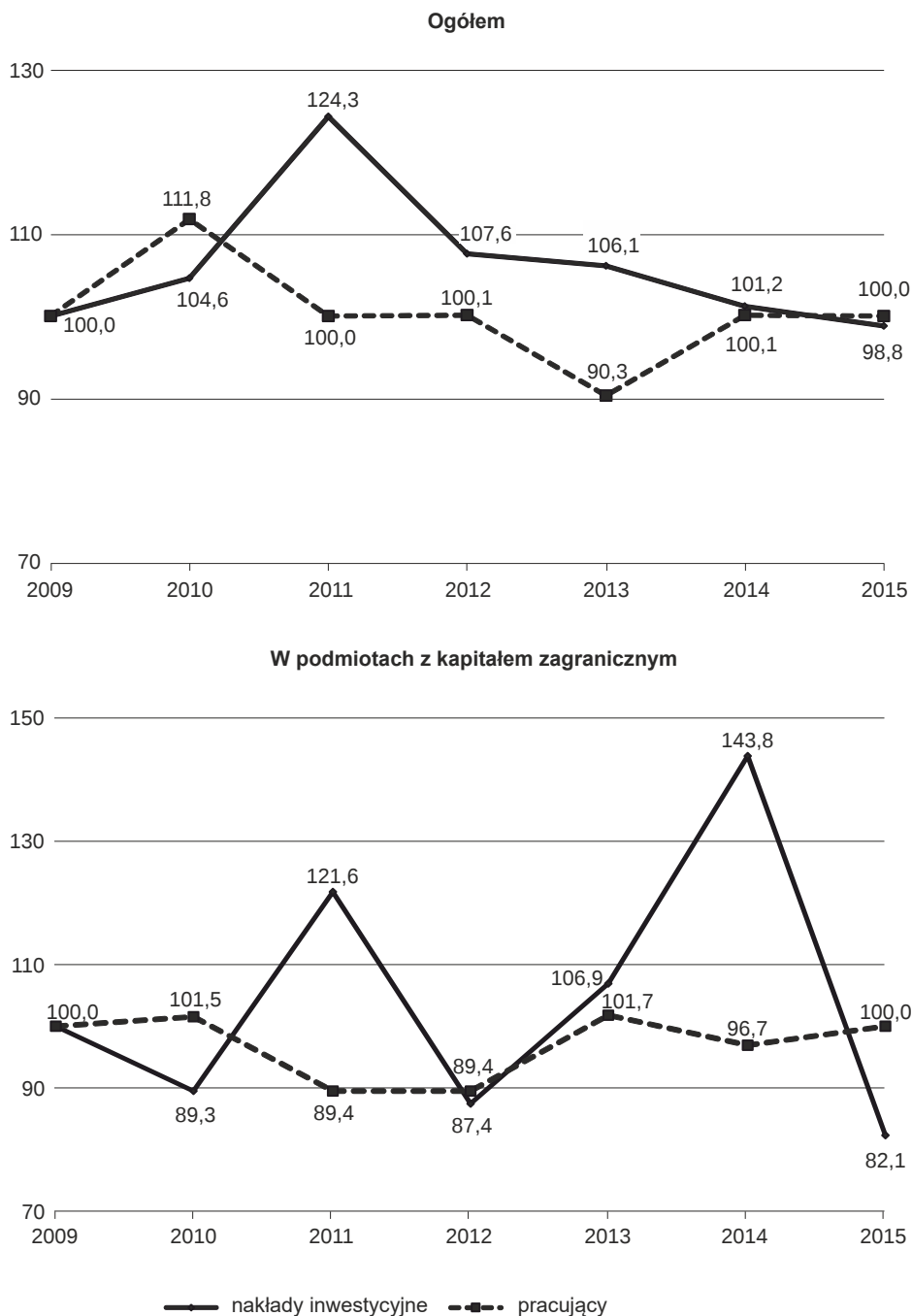
W 2015 r. nakłady inwestycyjne podmiotów z kapitałem zagranicznym w tej sekcji wyniosły 573 mln zł i stanowiły jedynie 0,7% inwestycji w gospodarce Polski. Ich udział w nakładach inwestycyjnych ogółem w rolnictwie wyniósł 9,4%. Nakłady inwestycyjne w rolnictwie wzrosły w 2015 r. o 48,6% w porównaniu z 2009 r. i o 19,9% w podmiotach z kapitałem zagranicznym. W analizowanym okresie w omawianej sekcji odnotowano wzrost zatrudnienia o 12,0%, ale liczba pracujących w podmiotach z kapitałem zagranicznym zmniejszyła się o 11,0% (tabl. 1). Trzeba podkreślić, że:

- w Polsce udział pracujących w rolnictwie jest wysoki w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej. Według danych GUS w 2015 r. było to 16,1% (15,4% w 2009 r.). Dla 28 krajów UE udział ten wynosił 4,8%, a dla 19 krajów strefy euro — 3,3% (GUS, 2016a, s. 759);
- udział pracujących w podmiotach z kapitałem zagranicznym działających w rolnictwie jest niewielki; w 2015 r. stanowił 0,2% pracujących w całej sekcji (tabl. 1).

Wyniki analizy porównawczej dynamiki inwestycji i zatrudnienia rok do roku wykazały, że w 2011 r. nawet znaczny wzrost nakładów inwestycyjnych (o 24,3%) nie wywołał przyrostu zatrudnienia, a w 2013 r., przy ponad 6,0% wzroście inwestycji, liczba pracujących w rolnictwie zmniejszyła się o prawie 10,0% w porównaniu z 2012 r. (wykr. 1).

O braku zależności nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia w tej sekcji świadczą, istotnie różniące się, średnioroczne wskaźniki dynamiki nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia, wynoszące odpowiednio 106,2% i 100,3%. Wyniki analizy ujawniają też brak związku między wartością nakładów inwestycyjnych a liczbą pracujących w podmiotach z kapitałem zagranicznym funkcjonujących w tej sekcji. Zasadnicze różnice dotyczą nie tylko dynamiki nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia, ale również ich średniorocznych wskaźników, wynoszących odpowiednio 104,4% i 97,0%.

**WYKR. 1. DYNAMIKA NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH I ZATRUDNIENIA W SEKCJI
ROLNICTWO, LEŚNICTWO, ŁOWIECTWO I RYBACTWO (rok poprzedni = 100)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, 2010—2016a, 2010—2016b.

Na zatrudnienie w tej sekcji istotny wpływ mają prawdopodobnie inne czynniki. W literaturze podkreśla się, że chodzi o rozdrobnienie gospodarstw rolnych (skutkujące bardzo wysokim wskaźnikiem zatrudnienia w rolnictwie) oraz podeszły wiek znacznej części rolników. Oba zjawiska nie sprzyjają unowocześnieniu produkcji rolnej, co mogłoby zachęcać młode osoby do pracy w tej sferze gospodarki. Są one poza tym relatywnie niezmiennie, więc przez kolejną dekadę będą najpewniej oddziaływać na zatrudnienie w rolnictwie (*Pracujący...*, 2017).

Przemysł

W 2015 r. nakłady inwestycyjne podmiotów z kapitałem zagranicznym w przemyśle wyniosły 39622 mln zł i stanowiły 47,3% inwestycji w gospodarce narodowej. Ich udział w nakładach inwestycyjnych ogółem w przemyśle wyniósł 37,7%. W poprzednich latach wskaźnik ten wahał się między 36,0%—42,0% (GUS, 2010—2016a; GUS, 2010—2016b). W latach 2009—2015 zatrudnienie ogółem w przemyśle wzrosło o 3,9%, natomiast w podmiotach z kapitałem zagranicznym o 17,6%. W efekcie w przemyśle wzrósł udział zatrudnionych w podmiotach z kapitałem zagranicznym z 25,0% w 2009 r. do 28,4% w 2015 r. Potwierdza to, że inwestycje zagraniczne nabierają coraz większego znaczenia w tworzeniu miejsc pracy w tej sferze gospodarki. W poszczególnych latach związek pomiędzy nakładami inwestycyjnymi i poziomem zatrudnienia w sferze przemysłu był zróżnicowany (wykr. 2).

W 2011 r. ponad 11,0% przyrostowi nakładów inwestycyjnych odpowiadał zaledwie 0,2% wzrost zatrudnienia. Podobnie w 2014 r. — ponad 14,0% wzrostowi inwestycji towarzyszył jedynie 1,7% wzrost zatrudnienia w przemyśle. Zmieniającej się dynamice nakładów inwestycyjnych podmiotów z kapitałem zagranicznym odpowiadały natomiast coroczne zwwyżki zatrudnienia z wyłączeniem 2012 r., kiedy odnotowano jego nieznaczny spadek.

Średnioroczne dla lat 2009—2015 wskaźniki dynamiki nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia podmiotów z kapitałem zagranicznym działających w przemyśle wynosiły odpowiednio 106,9% i 102,4%. Relacja dynamiki nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia była korzystniejsza dla podmiotów z kapitałem zagranicznym niż dla podmiotów w przemyśle ogółem — odpowiednio 105,8% i 100,2%. Wskazuje to na istotny udział zagranicznych inwestorów w tworzeniu nowych miejsc pracy w tej sferze gospodarki.

Budownictwo

W 2015 r. inwestycje podmiotów z kapitałem zagranicznym funkcjonujących w sekcji Budownictwo wyniosły 6383,4 mln zł i stanowiły aż 77,6% nakładów w tym obszarze gospodarki. W poprzednich latach wskaźnik ten był również bardzo wysoki (wahał się od 49,6% do 74,5%). W podmiotach z kapitałem zagranicznym pracuje ok. 6,0% zatrudnionych w tej sferze gospodarki. W latach

2009—2015 charakterystyczna dla budownictwa (wykr. 3) była wyraźnie zwiększająca się dynamika nakładów inwestycyjnych i zmniejszająca się liczba pracujących (wyjątek stanowiły lata 2011 i 2015). Na brak zależności nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia w budownictwie wskazują średnioroczne wskaźniki dynamiki inwestycji (2,1%) i zatrudnienia (0,4%). W jeszcze większym stopniu dotyczy on podmiotów z kapitałem zagranicznym, gdzie 6,4% średniorocznej dynamice inwestycji odpowiadał 0,3% spadek zatrudnienia.

Poprawę zatrudnienia na rynku budownictwa powinien przynieść — według Polskiego Związku Pracowników Budownictwa (PZPB) — przewidywany wzrost nakładów inwestycyjnych w poszczególnych segmentach rynku budowlanego, zwłaszcza w budownictwie mieszkań (PZPB, 2016).

Usługi

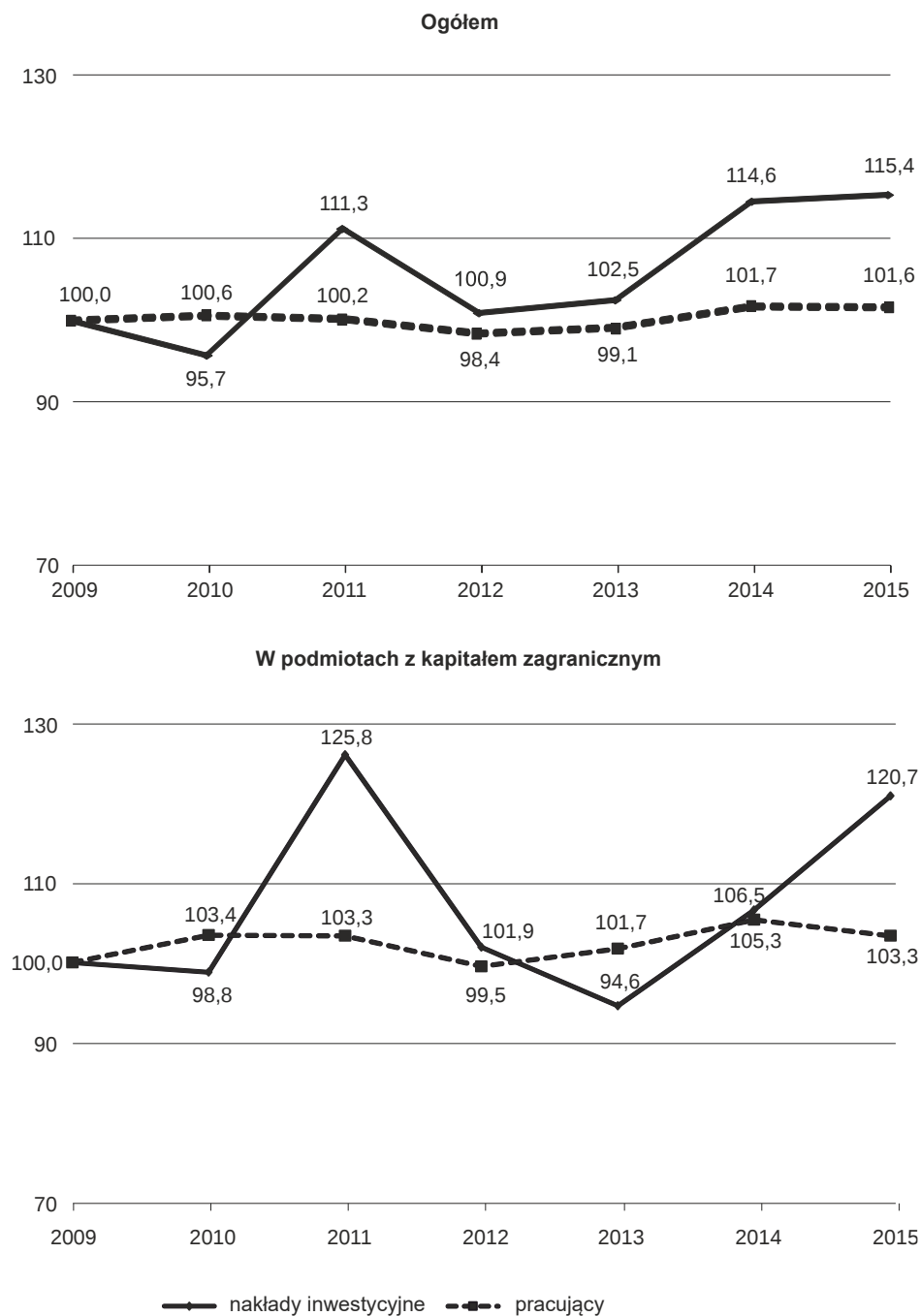
W 2015 r. nakłady inwestycyjne podmiotów z kapitałem zagranicznym działających w sekcjach obejmujących działalność usługową wyniosły 37210,6 mln zł i stanowiły 24,4% wartości nakładów inwestycyjnych w tej sferze gospodarki. W podmiotach tych pracowało 907531 osób stanowiących 10,6% zatrudnionych w usługach.

Zmieniającym się w latach 2009—2015 nakładom inwestycyjnym w usługach odpowiadały zmiany zatrudnienia, co pokazują średnioroczne wskaźniki dynamiki inwestycji i zatrudnienia wynoszące odpowiednio 101,9% i 100,5% (wykr. 4). Inaczej niż w usługach ogółem kształtowała się średnioroczna dynamika nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia w podmiotach z kapitałem zagranicznym. Jest to jedyny rodzaj działalności gospodarczej w Polsce, w którym przy niższej dynamice inwestycji (101,3%) wystąpiła wyższa (104,4%) dynamika liczby pracujących.

W analizowanym okresie, niezależnie od wartości nakładów inwestycyjnych, zwiększało się zatrudnienie w podmiotach z kapitałem zagranicznym działających w usługach. Odnotowały one wysoką (134,5%) dynamikę zatrudnienia, przy 117,6% ogółem dla podmiotów działających w tej sferze gospodarki. Może to wskazywać na angażowanie się podmiotów z kapitałem zagranicznym w inwestowanie w usługi pracochłonne z uwagi na dostęp do wykwalifikowanych pracowników i niższe koszty pracy w naszym kraju. Z danych Eurostatu wynika, że w 2013 r. koszty pracy w Polsce wynosiły 7,6 euro za godzinę, przy średniej unijnej równającej się 23,7 euro (Hajec, 2015).

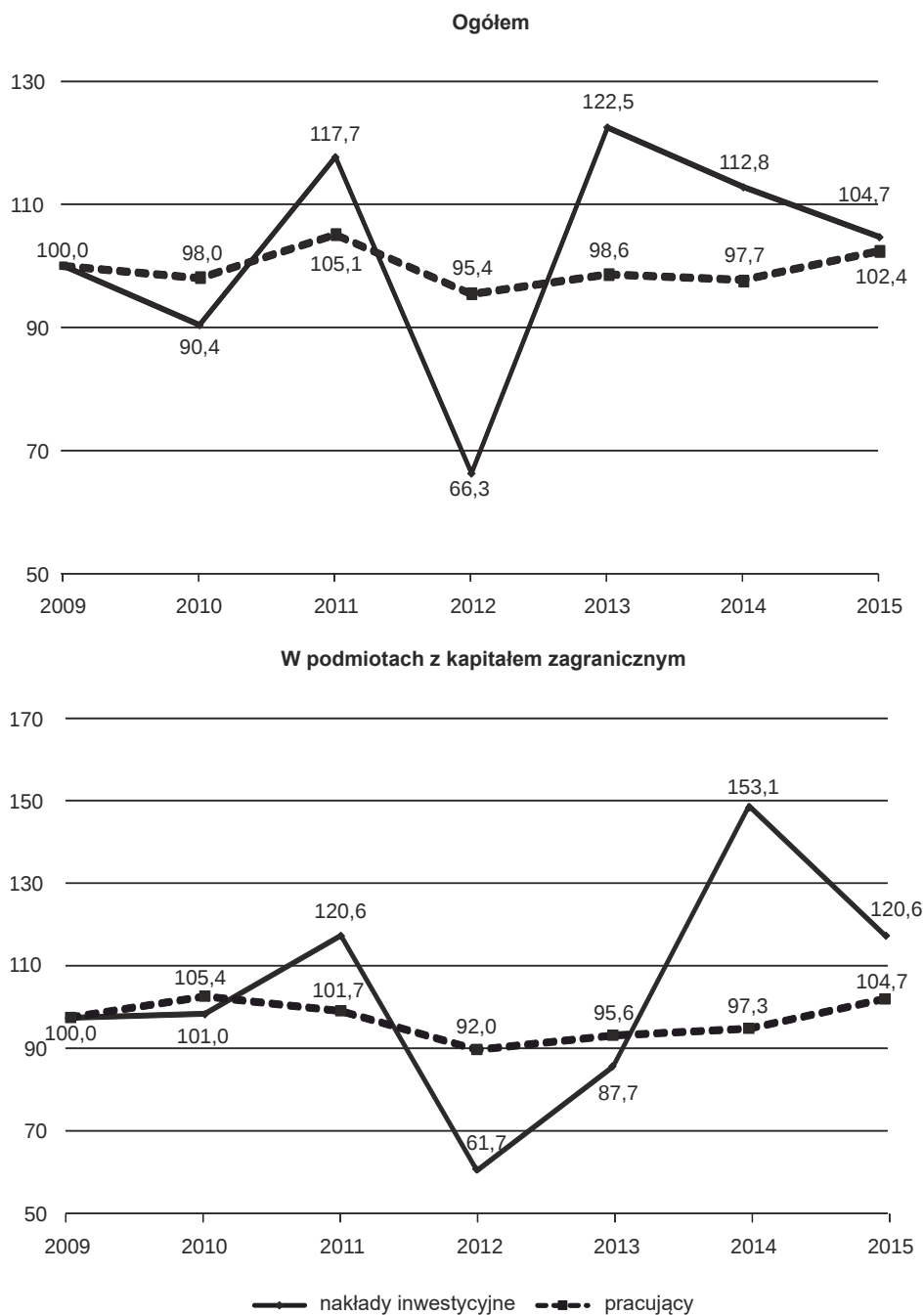
Według danych GUS w 2015 r. w sferze usług odnotowano 57,9% pracujących w Polsce, a w UE (28 krajów) wskaźnik ten był istotnie wyższy i wynosił 73,4%, gdy w krajach strefy euro (19 krajów) — nawet 75,6% (GUS, 2016a, s. 759). Można oczekiwać wzrostu znaczenia usług w polskiej gospodarce. Jest to proces charakterystyczny dla krajów, których obywatele osiągnęli już pewien poziom dochodów i których gospodarki charakteryzuje pewien stopień nowoczesności, co skutkuje rosnącą podażą i popytem na różnego rodzaju usługi adresowane zarówno do biznesu, jak i konsumentów (*Pracujący...*, 2017).

WYKR. 2. DYNAMIKA NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH I ZATRUDNIENIA W PRZEMYŚLE
(rok poprzedni = 100)



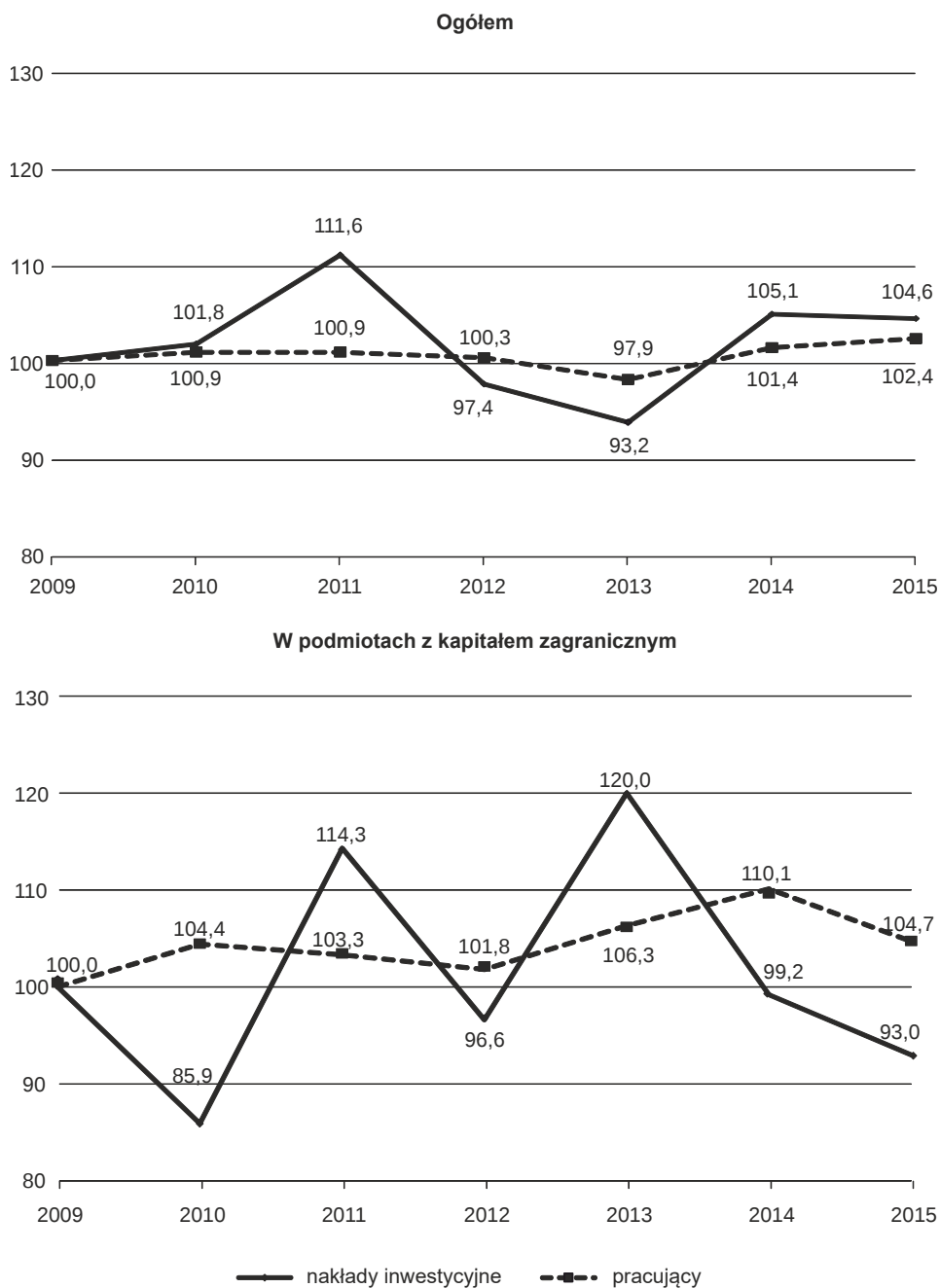
Źródło: jak przy wyk. 1.

WYKR. 3. DYNAMIKA NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH I ZATRUDNIENIA W BUDOWNICTWIE
(rok poprzedni = 100)



Źródło: jak przy wykr. 1.

WYKR. 4. DYNAMIKA NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH I ZATRUDNIENIA W USŁUGACH
(rok poprzedni = 100)



Źródło: jak przy wyk. 1.

STRUKTURA NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH I PRACUJĄCYCH WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

Podjęto próbę zbadania, czy w analizowanym okresie zaszły zmiany w strukturze inwestycji i zatrudnienia w kraju i w podmiotach z kapitałem zagranicznym. W 2009 r. struktura nakładów inwestycyjnych podmiotów z kapitałem zagranicznym według rodzajów działalności gospodarczej nieznacznie różniła się od struktury nakładów inwestycyjnych ogółem w gospodarce (tabl. 4). W obu przypadkach dominowały inwestycje w usługach, przy czym w strukturze nakładów podmiotów z kapitałem zagranicznym wyższy był udział nakładów poniesionych w przemyśle i budownictwie, a niższy w usługach. Sytuacja zmieniła się w 2015 r., kiedy w strukturze inwestycji podmiotów z kapitałem zagranicznym wzrósł udział przemysłu i to on osiągnął najwyższą wartość.

**TABL. 4. STRUKTURA NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH I ZATRUDNIENIA
W GOSPODARCE NARODOWEJ I PODMIOTACH Z KAPITAŁEM ZAGRANICZNYM
WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ**

Rodzaje działalności gospodarczej	2009		2015	
	w gospodarce narodowej	w podmiotach z kapitałem zagranicznym	w gospodarce narodowej	w podmiotach z kapitałem zagranicznym
	w %			
Nakłady inwestycyjne				
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	1,9	0,7	2,2	0,7
Przemysł	33,0	38,5	38,7	47,3
Budownictwo	3,6	7,8	3,0	7,6
Usługi	61,5	53,0	56,1	44,4
Zatrudnienie				
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	15,4	0,4	16,1	0,3
Przemysł	20,9	49,6	20,3	46,9
Budownictwo	6,4	3,8	5,7	2,9
Usługi	57,3	46,2	57,9	49,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, 2010—2016a; GUS, 2010—2016b.

W 2015 r. struktura liczby pracujących w gospodarce narodowej według rodzajów działalności gospodarczej w zasadzie się nie zmieniła w porównaniu z 2009 r. (tabl. 4).

W badanym okresie nastąpiła natomiast zmiana struktury pracujących w podmiotach z kapitałem zagranicznym. W 2009 r. najwyższy udział mieli pracujący w przemyśle (49,6%), a w 2015 r. — w usługach (49,9%).

Wnioski

Wyniki analizy potwierdziły hipotezę o różnicach między wielkością inwestycji i zatrudnieniem w podmiotach z kapitałem zagranicznym w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej w Polsce. Nakłady inwestycyjne tych pod-

miotów w przemyśle i usługach mają relatywnie największe znaczenie dla zatrudnienia w Polsce. Szczególną zależność odnotowano pomiędzy nakładami inwestycyjnymi a zatrudnieniem w podmiotach z kapitałem zagranicznym w przemyśle. Współpraca tych firm z krajowymi przedsiębiorstwami przyczynia się do zwiększenia zatrudnienia, nie tylko w przemyśle, lecz także w usługach. Inwestycje podmiotów z kapitałem zagranicznym w usługach pokazały umiarkowaną zależność z liczbą pracujących. Wprawdzie inwestorzy tworzą nowe miejsca pracy, ale te słabo stymulują powstanie nowych miejsc pracy w krajowych firmach usługowych, utworzonych dzięki powiązaniom z innymi firmami.

Wyniki analizy dynamiki i struktury nakładów inwestycyjnych oraz zatrudnienia pokazały generalnie wyższą dynamikę zatrudnienia w podmiotach z kapitałem zagranicznym niż ogółem w gospodarce. Wskazuje to na istotną rolę kapitału zagranicznego w tworzeniu nowych miejsc pracy. W okresie 2009–2015 usługi były tą sferą gospodarki polskiej, w której szczególnie dynamicznie zwiększało się zatrudnienie w podmiotach z kapitałem zagranicznym (134,5% wobec 117,6% w gospodarce). Doprowadziło to do zmiany struktury pracujących w tych podmiotach, w której dominujący udział mają pracujący w sekcjach usługowych.

Dla rozwoju gospodarczego Polski i sytuacji na rynku pracy istotne jest, w jakie konkretnie usługi inwestuje kapitał zagraniczny i na ile jest to zbieżne z polityką państwa — mającą na celu wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskich przedsiębiorstw oraz tworzenie miejsc pracy. Są to pytania, wymagające nowych obszarów badania, dotyczące znaczenia nakładów inwestycyjnych podmiotów z kapitałem zagranicznym dla rozwoju poszczególnych sekcji usługowych i zatrudnienia w Polsce.

dr Urszula Kłosiewicz-Górecka — profesor *Instytutu Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur*

LITERATURA

- Cieślak, A. (2005). Wpływ przedsiębiorstw międzynarodowych na rynek pracy w kraju goszczącym. *Gospodarka Narodowa*, 4.
- Frączek, M. (red.). (2016). *Polityka rynku pracy. Teoria i praktyka*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Frejtag-Mika, E. (2006). Bezpośrednie i pośrednie efekty napływu inwestycji zagranicznych do Polski w sferze zatrudnienia i czynników jakościowych. W: *Kapitał zagraniczny w Polsce w dobie globalizacji*. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej.
- GUS. (2010–2016a). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2010–2016*. Warszawa: GUS.
- GUS. (2010–2016b). *Działalność gospodarcza podmiotów z kapitałem zagranicznym w 2009–2015 r.* Warszawa: GUS.
- GUS. (2016). *Pracujący w gospodarce narodowej w 2015 r.* Warszawa: GUS.
- Hajec, M. (2015). *Koszty pracy w Polsce na tle Unii Europejskiej*. Pobrane z: <http://wynagrodzenia.pl/artukul/koszty-pracy-w-polsce-na-tle-unii-europejskiej>.
- Jelonek, M., Kasperek, K., Magierowski, M. (2015). *Młodzi na rynku pracy — pracownicy, przedsiębiorcy, bezrobotni*. Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Kryńska, E., Kwiatkowski, E. (2013). *Podstawy wiedzy o rynku pracy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Noga, M., Stawicka, M. (2013). *Rynek pracy w Polsce w dobie integracji europejskiej i globalizacji*. Warszawa: CeDeWu.
- Pilarska, C. (2001). Foreign Direct Investment in Poland. Benefits and Dangers in the Context of Poland's Integration with the European Union. *Argumenta Oeconomica Cracoviensia Cracow*, 1.

PZPB. (2016). *Rynek budowlany będzie rósł. Korzystna koniunktura utrzyma się przynajmniej przez 4 lata*. Wywiad z prezesem Polskiego Związku Pracodawców Budowlanych J. Stylińskim. Pobrane z: http://www.biznes.newseria.pl/news/rynek_budowlany_będzie,p270277140.

Pracujący w rolnictwie, przemyśle i usługach (2017). Pobrane z: <http://www.rynekpracy.org>.

Rada Ministrów. (2005). *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce: efekty i zagrożenia*, raport nr 46.

Sedlak&Sedlak. (2009). *Rynek pracy w obliczu kryzysów gospodarczych*. Pobrane z: http://www.solidarnosc.us.edu.pl/Rynek_pracy_w_obliczu_kryzysow_gospodarczych.

Szydlik-Leszczyńska, A. (2012). *Funkcjonowanie współczesnego rynku pracy. Wybrane uwarunkowania*. Warszawa: Difin.

Summary. *An aim of the article is to identify the impact of investment outlays by entities with foreign capital on employment in the Polish economy. The subject of research is quantitative changes of investment outlays and the number of employees in the economy as well as in entities with foreign capital. Correlation and comparative analyses of investments outlays and number of employees in entities with foreign capital by kinds of economic activity, i.e. Agriculture, forestry and fishing, Industry, Construction, Services, were used. Absolute data, Pearson correlation coefficients, dynamics and structure indicators, as well as relation between the dynamics of investment outlays and the number of employees were applied in the research. The survey was based on Statistics Poland data for the years 2009—2015.*

The analyses findings confirmed the hypothesis of the existence of substantial differences concerning the relationship between investments and employment in particular kinds of economic activity. In entities with foreign capital, there was a strong correlation between investment outlays and employment in industry, while moderate between investment outlays and employment in services. The dynamics of employment in entities with foreign capital was higher than the dynamics for all entities in the economy, whereas services received the highest rate in the employment structure.

Keywords: foreign direct investment, investment outlays, entities with foreign capital, employment.

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Mirosław SZREDER

O algorytmach Big Data

(na marginesie książki Cathy O’Neil pt. *Broń matematycznej zagłady. Jak algorytmy zwiększają nierówności i zagrażają demokracji*,
Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017)

Tempo, w jakim współcześnie zwiększają się możliwości gromadzenia i przetwarzania danych na temat wszystkiego, co robimy, o czym myślimy, z czym się utożsamiamy lub z czym się nie zgadzamy, ma prawo rodzić pytania o zagrożenia, które się z tym wiążą. Im więcej sfer życia społecznego i prywatnego objętych jest przetwarzaniem szczegółowych danych, tym większe rodzą się obawy. Jest to niepokój zarówno o to, kto i w jaki sposób wykorzystuje te informacje, jak i o to, czy zasilane nimi algorytmy nie zostaną wykorzystane przeciwko nam. I nie chodzi koniecznie o celowe posłużenie się nimi przeciwko komukolwiek (choć może do tego dojść), ale o konstrukcję takich modeli lub algorytmów, które sprzyjać będą jakiejś grupie osób, a dodatkowo mogą ten stan nierówności utrzymywać poprzez kolejne decyzje podejmowane na podstawie wskazań tych modeli. Jeszcze do niedawna, gdy moce obliczeniowe komputerów były znacznie słabsze i wypatrywaliśmy czasów, kiedy szybciej znajdziemy więcej informacji na interesujący nas temat, dostrzegaliśmy raczej szanse niż zagrożenia tej sytuacji. Obecnie skala obaw o powszechność stosowania algorytmów Big Data jest tak duża, że warto zadać pytania: może lepiej byłoby nie zbierać i nie przetwarzać wielu informacji o nas? Może lepiej byłoby nie wiedzieć?

CZY LEPIEJ NIE WIEDZIEĆ?

Statystyka publiczna, która gromadzi dane z wielu dziedzin życia społecznego i gospodarczego, zna takie zmienne i takie przekroje badanych zbiorowości, o które nie pyta lub o których nie informuje. Dziesięć lat temu francuska federa-

cja CRAN (Conseil Représentatif des Associations Noires), zrzeszająca organizacje osób czarnoskórych, zleciła badanie na temat traktowania mniejszości etnicznych we Francji. Okazało się ono przełomowe, nikt wcześniej bowiem nie dzielił obywateli — jak podawała prasa¹ — według koloru skóry. Zbieranie tego typu danych było wręcz zakazane. Model republikański, który przyjęła Francja, zakładał, że w kraju nie ma społeczności etnicznych, są tylko obywatele, którzy mają prawa i obowiązki wobec państwa. Również obecnie część danych statystycznych dotyczących np. rasy osób podejrzanych o przestępstwa lub skazanych nie jest w niektórych krajach ujawniana². Są więc w życiu społecznym przesłanki — słuszne lub nie — aby niektórych danych nie rejestrować i nie udostępniać nawet w formie zagregowanej.

O tym, że lepiej nie znać niektórych wskaźników społecznych, pisała też Wisława Szymborska w niezwykłym wierszu pt. *Przyczynek do statystyki* (Szymborska, 2011). Charakteryzując w nim kilkanaście różnych cech i postaw zwykłych ludzi (*Na stu ludzi...*), w jednym przypadku noblistka stwierdza, że lepiej nie znać właściwego odsetka:

(...)
okrutnych,
kiedy zmuszą ich okoliczności
— tego lepiej nie wiedzieć
nawet w przybliżeniu.

Równie groźnie jak ta strofa wiersza brzmi tytuł wydanej w 2017 r. książki Cathy O’Neil: *Broń matematycznej zagłady. Jak algorytmy zwiększają nierówności i zagrażają demokracji* (*Weapons of Maths Destruction. How Big Data Increases Inequalities and Threatens Democracy*). Czytając ją, można pomyśleć, że wobec tytułowej zagłady chyba lepiej byłoby nie zbierać niektórych danych, nie dawać ich do przetwarzania algorytmom. Może lepiej byłoby nie wiedzieć?

RZECZYWIŚCIE MATEMATYCZNA BROŃ I ZAGŁADA?

Warto zwrócić uwagę, że pracę O’Neil pozytywnie oceniła recenzentka z SGH prof. dr hab. Leokadia Oręziak, pisząc m.in.: *Książka O’Neil jest praktycznie pierwszą książką na świecie, która w tak obszerny i pogłębiony sposób przedstawia, jak zjawisko Big Data stało się jednym z kluczowych czynników wzrostu nierówności społecznych i zagrożeń demokracji*³. Mimo że publikacja warta jest uwagi i dyskusji, za ryzykowne uważam stwierdzenie o jej wyjątkowości w skali świata⁴, a za przesadę nazwanie Big Data czynnikiem kluczowym dla wzrostu nierówności społecznych. O’Neil wini co prawda algorytmy za rozprzestrzenianie się

¹ Czarnoskórzy Francuzi liczą siebie i tolerancję. *Gazeta Wyborcza*, 1.02.2007 r.

² Urząd statystyczny Kanady nie zbiera i nie udostępnia danych wymiaru sprawiedliwości w sprawach karnych w przekrojach etnicznych. (Owusu-Bempah i Wortley, 2014). Według podobnej zasady postępuje sztokholmska policja od roku 2016, chcąc uniknąć stygmatyzowania całych grup etnicznych bądź narodowych (Swedish police banned from describing criminals anymore in case they sound racist. *Independent*, 14.01.2016 r.).

³ Z obwoluty książki.

⁴ Wiele zagrożeń związanych z wykorzystywaniem Big Data zostało już opisanych (Mayer-Schönberger i Cukier, 2013).

różnego rodzaju nierówności, ale jednocześnie dostrzega (pisząc w rozdziale 2 m.in. o funduszach hedgingowych) nieetyczne działania finansistów oraz oszustwa firm ratingowych w okresie poprzedzającym kryzys finansowy 2008 r. Podobnie rzecz się ma z wpływem Big Data na demokrację. Można w tej monografii znaleźć niemało argumentów przekonujących o zakłócaniu reguł demokratycznych przez wykorzystanie w marketingu politycznym ogromnych możliwości Big Data. Trudno jednak byłoby wskazać na ich kluczowe znaczenie.

Za przesadzone uważam ponadto użycie przez polskiego tłumacza (Marcina Z. Zielińskiego) słowa *zagłada*, mającego dużo bardziej emocjonalne zabarwienie niż angielskie *distraction* — zniszczenie, zrujnowanie. W całej książce, w ślad za Autorką, tłumacz operuje skrótem *Beemzet* dla określenia broni matematycznej zagłady. Gdyby zamiast słowa *zagłada* użył słowa *zniszczenie*, to skrót pozostałby ten sam, a uniknąłby — motywowanej prawdopodobnie względami marketingowymi — emocjonalnej przesady.

Jeśli zaś chodzi o obecny w polsko- i anglojęzycznym tytule książki przymiotnik *matematycznej*, to od razu pragnę uprzedzić Czytelników, że matematyki jest w całym tym opracowaniu jedynie tyle, ile wykorzystuje się jej w statystyce, metodach symulacyjnych (Monte Carlo) i sztucznych sieciach neuronowych. W rzeczywistości chodzi więc nie o matematykę, ale o statystykę, co dla Autorki nie ma większego znaczenia — pisze zamiennie o matematykach i statystykach.

ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z BIG DATA

O'Neil trafnie diagnozuje najważniejsze zagrożenia związane z Big Data, chociaż nie jest prekursorką tego tematu. Zwraca uwagę przede wszystkim na to, że jakkolwiek złożone byłyby modele, na podstawie których klasyfikujemy bądź oceniamy ludzi (nauczycieli, kredytobiorców, ubezpieczających się), a także obiekty (uczelnie — rozdział 3), to ich konieczne uproszczenia mogą być powodem niesprawiedliwości i krzywdy człowieka⁵. Zastrzeżenia te Autorka odnosi m.in. do testów oceniających jakość pracy nauczycieli, opartych na tzw. wartości dodanej, a także do rankingów wyższych uczelni. Tu jednak problem wydaje się mniej poważny, bo — choć Autorka tego wyraźnie nie napisała — wystarczy potraktować wyniki użycia algorytmów nie jako jedyne, ale jedno z kilku kryteriów oceny jednostek w zbiorowości.

Poważniejsze obawy budzi u Autorki wykorzystanie algorytmów predyktywnych (np. w walce z przestępczością), a także innych modeli używanych w problematyce penitencjarnej. Przekonująco brzmią zwłaszcza argumenty, że konstrukcja niektórych modeli może prowadzić do wciągnięcia skazanej osoby w mechanizmy, które się nawzajem wzmacniają (tworząc negatywne sprzężenia zwrotne) i praktycznie uniemożliwiają jej powrót do normalnego życia. W publikacji często pojawiają się hipotetyczne bądź rzeczywiste przykłady osób z biednych środowisk oraz reprezentantów czarnoskórej społeczności w Stanach Zjednoczonych.

Równie uzasadnione — mimo że i tym razem nieoryginalne — są niepokoje Autorki o możliwości wykorzystania algorytmów Big Data do nierównego traktowania klientów przez sprzedawców dóbr lub usług. Wgląd w przeszłość klienta i jego domniemane dochody stwarza poważne niebezpieczeństwo potencjalnych

⁵ Autorka w swojej wrażliwości społecznej bliska jest Sandelowi (2013).

nadużyć dokonywanych przez wszystkich, którzy będą mieli dostęp do tych odpowiednio przefiltrowanych i przeanalizowanych danych.

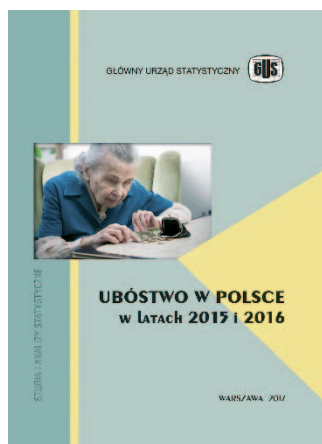
Wiele postulatów zawartych w książce O'Neil wartych jest uwagi. Za najistotniejszy uważam potrzebę transparentności algorytmów, którymi posługują się instytucje i przedsiębiorstwa, które mają najszerzy dostęp do naszych danych i do możliwości ich przetwarzania. Autorka proponuje, aby środowisko akademickie angażowało się na rzecz stworzenia systemu audytów modeli i algorytmów Big Data. W algorytmach nieaktualizowanych, źle skonstruowanych, celowo krzywdzących słabsze jednostki lub nakierowanych na optymalizację w zbyt krótkiej perspektywie Autorka dostrzega źródło najpoważniejszych zagrożeń. Trudno się z tym nie zgodzić. Nie jesteśmy więc, jak sądzę, skazani na zagładę — ani jako uczestnicy życia gospodarczego, ani społecznego, ani politycznego. Stoimy przed nowymi wyzwaniami, w sprostaniu którym największego wsparcia oczekiwać należy właśnie od matematyki, a ściślej — informatyki i statystyki.

prof. dr hab. Mirosław Szreder — *Uniwersytet Gdański*

LITERATURA

- Mayer-Schönberger, V., Cukier, K. (2013). *Big Data. Rewolucja, która zmienia nasze myślenie, pracę i życie*. Warszawa: Wydawnictwo MT Biznes.
- Owusu-Bempah, A., Wortley, S. (2014). Race, Crime, and Criminal Justice in Canada. W: S. Bucerius, M. Tonry (red.), *The Oxford Handbook of Ethnicity, Crime, and Immigration* (s. 281—320). Oxford University Press.
- Sandel, M. (2013). *Czego nie można kupić za pieniądze*. Warszawa: Kurhaus.
- Szyborska, W. (2011). *Przyczynek do statystyki*. W: *Chwila/Moment*. Kraków: Znak.

Wydawnictwa GUS — styczeń 2018 r.



Ze styczniowej oferty wydawniczej warto zwrócić uwagę na publikację ukazującą się z częstotliwością dwuletnią **„Ubóstwo w Polsce w latach 2015 i 2016”**. Opracowanie zawiera najważniejsze dane na temat zasięgu i społecznego zróżnicowania ubóstwa w naszym kraju. Składa się ono z pięciu rozdziałów. Pierwsze dwa oparte są na wynikach badania budżetów gospodarstw domowych. Przedstawiono w nich informacje o zasięgu ubóstwa ekonomicznego, najwięcej uwagi poświęcając charakterystyce ubóstwa skrajnego. Opisano także sferę niedostatku, szacowaną według minimum socjalnego, uznawanego za granicę „minimalnie godziwego standardu życia”. W rozdziale trzecim, wykorzystującym wyniki Europejskiego badania dochodów

i warunków życia (EU-SILC), omówiono zasięg ubóstwa w Polsce na tle Unii Europejskiej (UE). Przedstawiono w nim m.in. wskaźniki zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym wykorzystywane do monitorowania realizacji celów „Strategii Europa 2020”. W publikacji szerzej niż poprzednio omówiono zjawisko wykluczenia społecznego. W kolejnym rozdziale zaprezentowano, pochodzące z różnych badań, niektóre wskaźniki wykluczenia społecznego dotyczące zatrudnienia, zdrowia oraz edukacji w Polsce na tle UE. W ostatnim rozdziale natomiast przedstawiono syntetyczną analizę izolacji społecznej w Polsce na podstawie wieloaspektowego Badania spójności społecznej. Opracowanie jest wzbogacone licznymi wykresami i mapami.

Publikacja ukazała się w formie papierowej w wersji polskiej. Dostępna jest również na stronie GUS.

W styczniu br. roku ukazały się także: **„Aktywność ekonomiczna ludności Polski III kwartał 2017 roku”**, **„Bezrobocie rejestrowane. I—III kwartał 2017 r.”**, **„Bilansowe wyniki finansowe podmiotów gospodarczych w 2016 roku”**, **„Biuletyn Statystyczny Nr 12/2017”**, **„Ceny robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych. Listopad 2017 r.”**, **„Działalność gospodarcza podmiotów z kapitałem zagranicznym w 2016 r.”**, **„Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2014—2016”**, **„Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju w 2017 r.”**, **„Koniunktura w prze-**

myśle, budownictwie, handlu i usługach 2000—2018 — styczeń 2018”, „Produkcja ważniejszych wyrobów przemysłowych w grudniu 2017 roku”, „Przedsiębiorstwa niefinansowe powstałe w latach 2012—2016”, „Rocznik Statystyczny Województw 2017”, „Środki produkcji w rolnictwie w roku gospodarczym 2016/2017”, „Wyspecjalizowane segmenty rynku finansowego 2016” oraz „Wiadomości Statystyczne nr 1/2018 (680)”.

Oprac. Justyna Gustyn

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.

Czasopismo 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 pożądane 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 recenzji osobom specjalizującym się w poszczególnych dziedzinach, które w ocenie kierują się kryterium oryginalności i jakości opracowania, w tym treści i formy, a także potencjalnego zainteresowania czytelników.
- Recenzowanie artykułów odbywa się zgodnie z jednym z dwóch systemów rekomendowanych przez MNiSW — stosowana jest zasada single-blind. Szczegółowe informacje dotyczące procedury recenzowania, kryteria oceny

oraz wzór karty recenzji artykułu znajdują się na stronie internetowej „Wiadomości Statystycznych” w zakładce *Recenzowanie artykułów*.

- 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 „Wiadomości Statystycznych” zastrzega sobie prawo dokonywania w artykułach zmian tytułów, skrótów i przeredagowania tekstu i tablic bez naruszenia zasadniczej myśli Autora.

Redakcja „Wiadomości Statystycznych” oświadcza, że nie wypłaca Autorom honorariów za opracowanie artykułów zamieszczanych na łamach naszego czasopisma oraz nie pobiera opłat za ich publikację.

Redakcja „Wiadomości Statystycznych” informuje, że istnieje możliwość publikacji na łamach miesięcznika artykułów w języku angielskim.

Uprzejmie informujemy, że od 2007 r. „Wiadomości Statystyczne” znajdują się na liście polskich punktowanych czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

W komunikacie MNiSW z dnia 18 grudnia 2015 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych wraz z liczbą punktów przyznawanych za publikację w tych

czasopismach, miesięcznikowi „Wiadomości Statystyczne” przyznano **12 punktów**.

Miesięcznik posiada konto w Polskiej Bibliografii Naukowej. „Wiadomości Statystyczne” są indeksowane w następujących bazach: Index Copernicus, CEJSH (*Central European Journal of Sciences and Humanities*) oraz w BazEkon.

Redakcja „Wiadomości Statystycznych” oświadcza:

- wersja elektroniczna czasopisma jest jego wersją pierwotną;
- dostęp do pełnej zawartości czasopisma jest otwarty;
- datą publikacji numeru „Wiadomości Statystycznych” w otwartym dostępie w Internecie jest dzienna data jego zamieszczenia na stronie internetowej czasopisma;
- wersja artykułów zamieszczonych w otwartym dostępie jest ich wersją ostateczną;
- **materiały zamieszczone w „Wiadomościach Statystycznych” są chronione prawem autorskim. Przedruk tekstu może nastąpić wyłącznie za zgodą Redakcji. Treści cytowane z „Wiadomości Statystycznych” powinny być opatrzone dokładną informacją o źródle ich pochodzenia.**

Informacje dotyczące wymaganej formy oraz kompletności artykułów przesyłanych do „Wiadomości Statystycznych”

- Artykuły należy dostarczać pocztą elektroniczną pod adresem:

a.swiderska@stat.gov.pl
Redakcja „Wiadomości Statystycznych”
Główny Urząd Statystyczny
al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa

- Konieczne jest dołączenie do artykułu skróconej informacji (streszczenia) o jego treści (ok. 10 wierszy) w językach polskim i angielskim. **Streszczenie powinno być utrzymane w formie bezosobowej i zawierać: zwięźle sprecyzowany cel badania, przybliżony jego zakres i przyjętą metodologię badania oraz ważniejsze wnioski.**
- Prosimy o podanie słów kluczowych, w językach polskim i angielskim, przybliżających zagadnienia w artykule.
- Prosimy również o podanie kodów klasyfikacji JEL (*Journal of Economic Literature*).
- **Redakcja rozpoczyna postępowanie kwalifikujące artykuł do opublikowania po spełnieniu przez Autora warunku przesłania oświadczenia.**
- Pytania dotyczące przesłanego artykułu, co do jego aktualnego statusu itp., należy kierować do redakcji pod adresem: **a.swiderska@stat.gov.pl** lub telefonicznie: 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:
 - autor — Arial, wersalik, wyrównanie do lewej, 12 pkt.,
 - tytuł opracowania — Arial, wyśrodkowany, 16 pkt.,
 - tytuły rozdziałów i podrozdziałów — Arial, wyśrodkowany, kursywa, 14 pkt.,
 - tekst główny — Arial, normalny, wyjustowany, 12 pkt.,
 - przypisy — Arial, 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, mapy i schematy powinny być zamieszczone w artykule oraz koniecznie przesłane w oddzielnym oryginalnym pliku, np. Excelu lub Corelu. Należy także przekazać dane, na podstawie których opracowano wykresy i schematy. Wskazówki dotyczące opracowywania map znajdują się w publikacji *Mapy statystyczne. Opracowanie i prezentacja danych*, dostępnej na stronie internetowej GUS w zakładce *Publikacje*: stat.gov.pl/statystyka-regionalna/publikacje-regionalne/podreczniki-atlasy/podreczniki/mapy-statystyczne-opracowanie-i-prezentacja-danych,1,1.html.
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_{i,j}**); wektory — małe litery, kursywa, pogrubione (np. **w**, **x_i**); pozostałe zmienne — małe lub duże litery, kursywa, bez pogrubienia (np. *w*, *x_i*, *Z*).
12. Stosowane są skróty: tablica — tabl., wykres — wykrr.
13. Przypisy do tekstu należy umieszczać na dole strony.
14. Wykaz literatury załącznikowej i przytoczenia konkretnych prac w treści artykułu należy przygotować według stylu APA (American Psychological Association).

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, a w przypadku więcej niż jednej pracy danego autora opublikowanej w tym samym roku należy dodać kolejne litery alfabetu przy dacie (np. 2001a).

Przykład zapisu:

Jak stwierdza Iksiński (2001)...

- Badania wskazują, iż... (Iksiński, 2001).
- b. Dwóch autorów: bez względu na to, ile razy przywoływana jest praca, zawsze należy podać nazwiska obu autorów i datę publikacji pracy, a w przypadku więcej niż jednej pracy tych autorów opublikowanej w tym samym roku należy dodać kolejne litery alfabetu przy dacie. Nazwiska autorów zawsze należy łączyć spójnikiem „i”, nawet w przypadku przywoływania publikacji obcojęzycznej.
Przykład zapisu:
Jak sugerują Iksiński i Nowak (1999)...
- Badania wskazują, iż... (Iksiński i Nowak, 1999).
- c. Od trzech do pięciu autorów: przywołanie po raz pierwszy — należy wymienić nazwiska wszystkich autorów, rozdzielając je przecinkami i stawiając spójnik „i” pomiędzy dwoma ostatnimi nazwiskami. Przy kolejnych wskazaniach tej samej pracy 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)...
- Badania te wskazują, iż... (Nowak i in., 2003).
- d. Sześciu 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 powinien być zamieszczony na końcu opracowania. Prace należy zapisać alfabetycznie, według nazwiska pierwszego autora. W przypadku dwóch lub więcej prac tego samego autora/autorów należy je uporządkować według roku publikacji. Jeśli kilka prac tego samego auto-

ra/autorów zostało opublikowanych w tym samym roku, należy wstawić litery a, b, c itd. po roku publikacji, porządkując prace alfabetycznie według tytułu.

Zapis dotyczący każdej nowej pracy należy zacząć bez wcięcia, wyrównanie do lewego marginesu, a w kolejnych wierszach zapisu stosować wcięcie 0,4 cm.

Zasady zapisu literatury załącznikowej:

Poniżej znajdują się schematy zapisów bibliograficznych podstawowych źródeł (artykułów i książek). Sposoby zapisu innych, rzadziej przywoływanych 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, rocznik* (zeszyt), 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, rocznik*, 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, rocznik*, strona początku—strona końca. DOI: xxxxx.
 - d. Książka:
Nazwisko, X., Nazwisko 2, 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 2 (red.), *Tytuł książki* (s. strona początku—strona końca). Miejsce wydania: Wydawnictwo.
 - 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, z której 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 do Autora z prośbą o dostosowanie jego formy do wymagań Redakcji.

Zakres tematyczny poszczególnych działów „Wiadomości Statystycznych”

STUDIA METODOLOGICZNE

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

STATYSTYKA W PRAKTYCE

Dział ten obejmuje prace poświęcone nowatorskim zastosowaniom w praktyce znanych narzędzi i modeli statystycznych oraz analizie i ocenie statystycznej zjawisk społeczno-ekonomicznych i innych; prace te wykorzystują w szczególności dane pochodzące z zasobów statystyki publicznej. Zamieszczane są także artykuły sygnalizujące problemy związane z projektowaniem badań statystycznych, zyskiwaniem, integracją i przetwarzaniem danych oraz generowaniem wynikówowych 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. Odnosi się to zwłaszcza do problemów związanych z kształceniem w zakresie umiejętności stosowania statystyki na wszystkich poziomach edukacji, a także do wykorzystywania nowoczesnych koncepcji i metod dydaktycznych (w tym eksperymentów i pokazów) oraz pomocy naukowych w nauczaniu statystyki. Uwaga skoncentrowana jest na rozumieniu prawdopodobieństwa i statystyki, badaniach z zakresu nauczania statystyki, postaw i zachowań społecznych w odniesieniu do tej dziedziny wiedzy, jak również na rozumieniu informacji statystycznych. Ponadto ukazywane są problemy związane z prezentacją danych statystycznych oraz ich interpretacją w powszechnym obiegu informacyjnym, np. w środkach społecznego przekazu.

STATYSTYKA W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM

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

Z DZIEJÓW STATYSTYKI

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

INFORMACJE. 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 popularyzatorskich 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.