

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 LXII
WARSZAWA
MARZEC 2017

Nr **3** (670)



WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

GŁÓWNY
URZĄD
STATYSTYCZNY

POLSKIE
TOWARZYSTWO
STATYSTYCZNE

MIESIĘCZNIK
ROK LXII
WARSZAWA
MARZEC 2017

Nr **3** (670)

KOLEGIUM REDAKCYJNE

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

Sekretarz: Alina Świdarska

RADA NAUKOWA

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

Sekretarz: Justyna Gustyn

REDAKCJA

al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, gmach GUS, pok. 353, tel. 22 608 32 25
<http://stat.gov.pl/czasopisma/wiadomosci-statystyczne>

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

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

Wersja internetowa jest wersją pierwotną czasopisma.



ZAKŁAD WYDAWNICTW STATYSTYCZNYCH

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

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

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

Wydział Korekty pod kierunkiem Bożeny Gorczyzycy, 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.

SPIS TREŚCI

STUDIA METODOLOGICZNE

Bohdan Wyżnikiewicz — Produkt krajowy brutto jako przedmiot krytyki **5**

STATYSTYKA W PRAKTYCE

Piotr Tarka — Specyfika i komplementarność badań ilościowych i jakościowych **16**

Barbara Konecka-Szydłowska, Robert Perdał — Rola nowych miast w lokalnym rozwoju społeczno-gospodarczym **28**

Sławomir Pastuszka, Tomasz Tokarski — Przestrzenne zróżnicowanie PKB i bezrobocia w Polsce i we Włoszech oraz jego determinanty **49**

Bolesław Szafranski — Podstawy budowy skutecznych metod ochrony statystycznych baz danych **71**

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Działalność Rady Statystyki w II półroczu 2016 r. (oprac. *Elżbieta Sudnicka*) **86**

Posiedzenie Naukowej Rady Statystycznej — październik 2016 r. (oprac. *Barbara Będowska-Sójka*) **92**

Wydawnictwa GUS — luty 2017 r. (oprac. *Justyna Gustyn*) **100**

Informacje dla Autorów **102**

CONTENTS

METHODOLOGICAL STUDIES

<i>Bohdan Wyżnikiewicz</i> — Gross domestic product as the subject of criticism	5
---	----------

STATISTICS IN PRACTICE

<i>Piotr Tarka</i> — Specificity and complementarity of quantitative and qualitative research	16
<i>Barbara Konecka-Szydłowska, Robert Perdał</i> — The role of new towns in the local socio-economic development	28
<i>Sławomir Pastuszka, Tomasz Tokarski</i> — Spatial differentiation of GDP and unemployment in Poland and Italy with its determinants	49
<i>Bolesław Szafrński</i> — The basics of building effective protection methods of statistical databases	71

INFORMATION. REVIEWS. COMMENTS

Activity of the Statistical Council in the second half of 2016 (by <i>Elżbieta Sudnicka</i>)	86
Meeting of the Scientific Statistical Council — October 2016 (by <i>Barbara Będowska-Sójka</i>)	92
Publications of the CSO of Poland — February 2017 (by <i>Justyna Gustyn</i>)	100
Information for the Authors	102

STUDIA METODOLOGICZNE

Bohdan WYŻNIKIEWICZ

Produkt krajowy brutto jako przedmiot krytyki¹

Streszczenie. *Produkt krajowy brutto (PKB) jest najważniejszym i najpopularniejszym miernikiem produkcji i jej zmian, szacowanym w rachunkach narodowych. Od drugiej połowy XX w. ONZ we współdziałaniu z innymi międzynarodowymi organizacjami gospodarczymi prowadzi prace nad kolejnymi wersjami metod szacowania PKB, znanymi jako SNA, a w wersji europejskiej jako ESA. Koncepcja PKB spotyka się z krytyką wielu ekonomistów, polityków i dziennikarzy, głównie z powodu rozczarowania faktem, że wskaźnik ten nie mierzy rozwoju społecznego.*

Celem artykułu jest przedstawienie problemów i konwencjonalnych rozwiązań w odniesieniu do PKB, będących przedmiotem krytyki, jak również postulatów zmian w metodologii obliczania tego miernika. W konkluzji sformułowano tezę, że nie jest możliwe skonstruowanie wskaźnika mierzącego jednocześnie rozwój gospodarczy i społeczny. Powodem uniemożliwiającym konstrukcję wskaźnika rozwoju społecznego o cechach zbliżonych do PKB jest konieczność przyjmowania założeń wartościujących, które nie pojawiają się w koncepcji PKB. Stwierdzono, że do statystycznego pomiaru społecznych aspektów rozwoju należy opracować odrębny system wskaźników.

Słowa kluczowe: produkt krajowy brutto, rachunki narodowe, wzrost gospodarczy, mierniki rozwoju społecznego.

JEL: E01

¹ Artykuł opracowany na podstawie wystąpienia pt. *PKB dyżurnym chłopcem do bicia* wygłoszonego podczas ogólnopolskiej konferencji naukowej z okazji obchodów Dnia Statystyki Polskiej, Gdynia, 17 i 18 marca 2016 r.

PKB należy do najważniejszych informacji gospodarczych opracowywanych przez krajowe urzędy statystyczne. Koncepcja PKB od dawna budzi rozmaite kontrowersje, a ostatnie lata przynoszą wyraźne ich nasilenie i coraz częściej dochodzi do krytyki samej koncepcji PKB.

Duże znaczenie PKB wynika z wielu powodów. Przytoczę pięć, moim zdaniem, szczególnie istotnych. Po pierwsze, miernik ten informuje w syntetyczny sposób o poziomie rozwoju gospodarczego i strukturze produkcji oraz jej rozdysonowaniu, a jego dynamika o wzroście gospodarczym kraju bądź regionu. Po drugie, dzięki stosowaniu uzgodnionej na forum międzynarodowym jednolitej i spójnej metodologii, stanowi on istotne narzędzie porównań międzynarodowych zarówno w zakresie jego wartości i dynamiki, jak i służąc jako standardowy punkt odniesienia do wielu wskaźników gospodarczych i społecznych. Po trzecie, PKB w obowiązującej formule jest informacją niezbędną do planowania finansów publicznych i także tworzenia strategii gospodarczej. Po czwarte, jego wielkość używana jest do obliczania dochodu narodowego brutto (dochody brutto jednostek krajowych) służącego do wyznaczania wielkości składek do organizacji międzynarodowych, a w przypadku Unii Europejskiej (UE) także do udzielania wsparcia finansowego dla wspomżenia rozwoju krajów bądź regionów opóźnionych gospodarczo. Po piąte, posługiwanie się przez wiele lat wskaźnikiem PKB uczyniło z niego najbardziej popularny miernik rozwoju, tkwiący głęboko w świadomości opinii publicznej każdego kraju. PKB jest taktowany jak codzienna, rutynowa, powszechnie obecna i oczekiwana informacja. Skutkiem popularności PKB często jest brak orientacji zainteresowanych, czym w rzeczywistości jest ta informacja makroekonomiczna.

Trzeba z naciskiem podkreślić, że **przeznaczeniem PKB jest wyłącznie mierzenie rozmiarów i zmian poziomu produkcji, ściślej — wartości nowo wytworzonej. Przypisywanie PKB roli miernika poziomu życia, miary dobrobytu bądź zamożności czy tzw. rozwoju społeczno-gospodarczego jest nieporozumieniem o daleko idących konsekwencjach.** Poziom życia i dobrobytu społecznego jest bez wątpienia skorelowany z wartością PKB *per capita*, co jednak w żadnym wypadku nie może uzasadniać posługiwanie się PKB jako miarą poziomu życia czy dobrobytu (Lequiller i Blades, 2014, s. 242), szczególnie w krótkich okresach. Tylko w dłuższej perspektywie liczonej na co najmniej dziesięć lat, poziom PKB może w dużym przybliżeniu opisywać zmiany poziomu życia.

Już samo posługiwanie się pojęciem „rozwój społeczno-gospodarczy” stanowi źródło nieporozumień. Trudno znaleźć uzasadnienie do łączenia w jedno pojęcie rozwoju społecznego ze wzrostem gospodarczym. Tymczasem dość powszechne posługiwanie się takim podejściem do mierzenia rozwoju krajów przez polityków czy media wymusza niejako poszukiwanie wskaźnika obejmującego dwa odmienne zjawiska. Brak pojedynczego i uniwersalnego wskaźnika odnoszącego się do rozwoju społecznego często prowadzi do posługiwania się w nieuzasadniony sposób wskaźnikami PKB.

SYSTEM RACHUNKÓW NARODOWYCH

PKB szacowany jest według zasad określonych przez system rachunków narodowych SNA (*System of National Accounts*). Zasady te zostały wypracowane w ciągu kilkudziesięciu lat przez grupy ekspertów w ramach współpracy najważniejszych międzynarodowych organizacji gospodarczych, koordynowane przez ONZ. Eksperci uczestniczyli w wielu konferencjach i debatach, a ich praca ma w zasadzie charakter ciągły. Wymaga tego rozwój cywilizacyjny i związane z tym pojawianie się nowych zjawisk i procesów gospodarczych, zmieniających oblicze gospodarek krajowych, które trzeba uwzględniać w stosowanych podejściach i procedurach statystycznych.

Pierwszej wersji SNA przypisany został rok 1953, a kolejne wersje pojawiały się w nieregularnych odstępach w latach 1968, 1993 i 2008. Dodatkowo w UE tworzone były w latach 1970, 1979, 1995 i 2010 europejskie wersje SNA, określane mianem ESA (*European System of Accounts*). ESA jest w pełni spójny z SNA i stanowi jego rozszerzenie uwzględniające potrzeby informacyjne UE.

Rachunki narodowe w SNA i ESA są *de facto* konwencją statystyczną wywodzącą się z teorii ekonomii. Koncepcja PKB nadaje największe znaczenie wartości dodanej, inaczej wartości nowo wytworzonej, definiowanej jako różnica między rynkową wartością produkcji a kosztami zużytych w procesie produkcji materiałów, surowców i nabytych usług. Standardy obowiązujące w rachunkach narodowych są nadrzędne wobec innych dziedzin statystyki gospodarczej i częściowo także statystyki społecznej. Tym samym rachunki narodowe przyczyniają się do zachowania spójności metodologicznej i zakresowej w całej statystyce publicznej.

W systemie rachunków istotne jest określenie granic (zakresu) produkcji ograniczonych do działalności o charakterze rynkowym w sposób społecznie zorganizowany (Zienkowski, 2001, s. 14). W SNA przyjęte są pewne rozwiązania upraszczające rachunki, oznaczające konieczność przeprowadzania szacunków przybliżających rozmiary zjawisk. Dobrym przykładem może być tu szacowanie wartości rynkowej tzw. czynszów umownych, czyli świadczenia sobie samemu usług mieszkaniowych przez właścicieli mieszkań (Zienkowski, 2001, s. 14).

Takie podejście jest wyrazem zrozumiałego pragmatyzmu twórców koncepcji PKB. Przeprowadzanie dogłębnych obliczeń jest pracochłonne i czasochłonne, przez co niezwykle kosztowne, zatem trzeba przyjmować rozwiązania relatywnie tanie i proste, możliwe do stosowania w praktyce wszystkich krajów, niezależnie od osiągniętego poziomu rozwoju gospodarczego. Metodologia ta ma na względzie także możliwość przeprowadzania szacunków we względnie krótkim okresie po badanym roku lub kwartale.

PKB jest dopracowaną metodologicznie syntetyczną miarą produkcji o uniwersalnym zastosowaniu. Jego najistotniejszą silną stroną jest, moim zdaniem, brak elementu wartościowania, który raczej nie jest do uniknięcia w przypadku wskaźników społecznych. Konstrukcja PKB nie przewiduje charakteryzowania zjawiska wzrostu gospodarczego na: „zdrowy”, „pożądany”, „patologiczny”,

„etyczny” czy „szkodliwy dla środowiska naturalnego” — informuje tylko w beznamiętny i obiektywny sposób o rozmiarach wygenerowanej i wycenianej przez rynek wartości nowo wytworzonej.

Produkt krajowy brutto od dawna był przedmiotem krytyki za granicą i także w kraju, a ostatnie lata przyniosły wyraźne jej nasilenie. Powodów krytyki jest wiele, do najczęstszych należy brak wiedzy, czym w rzeczywistości jest PKB i przede wszystkim rozczarowanie z powodu niespełniania przez ten miernik nadmiernie rozbudzonych oczekiwań. Krytykom PKB w szczególności chodzi o wątpliwą jego przydatność do oceny rozwoju społecznego bądź poziomu życia czy wręcz brak takiej przydatności.

NIEZADOWOLENIE POLITYKÓW

Wśród odnoszących się krytycznie do PKB należy wymienić przede wszystkim polityków, dziennikarzy i naukowców, w tym także niektórych profesjonalnych ekonomistów oraz nielicznych statystyków. Tworzone i propagowane są rozmaite mity odnoszące się do PKB i niejednokrotnie padają takie określenia, jak „dyktat PKB” czy „fetysz PKB”.

Do najpoważniejszego przedsięwzięcia analitycznego i badawczego prezentującego krytyczne podejście do PKB zalicza się niewątpliwie raport Komisji do Mierzenia Wyników Gospodarczych i Postępu Społecznego (INSEE, 2009). Komisja ta pod przewodnictwem noblisty Josepha Stiglitz’a opracowała raport na prośbę ówczesnego prezydenta Francji Nikolasa Sarkozy’ego. Sarkozy był niezadowolony ze stanu informacji statystycznych dotyczących gospodarki i społeczeństwa. Raport, liczący blisko 300 stron, ogłoszono we wrześniu 2010 r., a w jego opracowaniu uczestniczył także drugi laureat nagrody Nobla z ekonomii Amartya Sen oraz 32 ekonomistów głównie z uniwersytetów francuskich i amerykańskich, a także z kilku organizacji międzynarodowych.

Zadania postawione przez Sarkozy’ego komisji Stiglitz’a były następujące: *określenie granic PKB jako wskaźnika wyników gospodarczych i postępu społecznego oraz problemów ich mierzenia; rozważenie, jakie dodatkowe informacje mogłyby przyczynić się do stworzenia właściwych wskaźników postępu społecznego; ocena możliwości opracowania alternatywnych narzędzi pomiaru oraz prezentowania informacji statystycznych w odpowiedni sposób* (INSEE, 2009, s. 7, tłumaczenie własne).

Rezultat analiz wyłaniający się z raportu komisji Stiglitz’a nie jest jednoznaczny. Z jednej strony potwierdzona została nieprzydatność PKB do mierzenia większości kwestii społecznych, a z drugiej strony rekomendowano konstrukcję i rozwój nie jednego, lecz wielu wskaźników pokrewnych rachunkom narodowym odnoszących się do zmian dobrobytu, poziomu życia i konsumpcji oraz stanu środowiska naturalnego. Dużo uwagi poświęcono sprawom mierników podtrzymywania rozwoju (zrównoważonego rozwoju, ang. *sustainable development*) oraz miernikom stanu środowiska z naciskiem na zasoby naturalne.

Jeszcze przed inicjatywą Sarkozego w 2007 r. Komisja Europejska, Parlament Europejski, Klub Rzymski, OECD oraz World Wildlife Fund zorganizowały konferencję pod hasłem „Beyond GDP” — określanym w języku polskim jako „Wyjść poza PKB” (Komisja Europejska, 2007). W trakcie tej konferencji powstała inicjatywa budowy i rozwoju wskaźników, które są tak samo przejrzyste i zrozumiałe jak PKB, ale zawierają więcej społecznych i środowiskowych aspektów postępu. Dotychczasowym efektem tej inicjatywy są liczne debaty ekspertów i tworzenie rozmaitych wskaźników, które odnoszą się do różnych aspektów rozwoju.

KIERUNKI KRYTYKI PKB

Pochodząca z różnych kręgów krytyka rachunków narodowych oraz koncepcji PKB odnosi się do szerokiego kręgu zagadnień.

Popularnym kierunkiem krytyki PKB jest przytaczanie mało istotnych ciekawostek metodologicznych z punktu widzenia ich wagi w wartości PKB. Celem zwracania uwagi na ciekawostki jest niekiedy ośmieszanie koncepcji PKB. Podaje się przykład mężczyzny, który poślubia swoją pomoc domową. Praca pomocy domowej przed ślubem tworzyła PKB, a po ślubie już nie, mimo faktu, że efekt dla mężczyzny pozostaje taki sam w obu sytuacjach.

Koncepcja PKB dotyczy transakcji rynkowych. Wobec tego mężczyzna nabywając usługi pomocy domowej wprowadzał na rynek dochód płacąc za te usługi, a po ślubie już nie. Podobne rozumowanie można przeprowadzić dla osoby, która zamieniła codzienny spacer do pracy i z powrotem na usługi transportu miejskiego bądź korporacji taksówkowej. W drugim przypadku efekt dla osoby pozostaje w zasadzie taki sam, przemieszcza się między pracą i domem, ale rynkowa odpłatność za usługę tworzy PKB.

Częstym przedmiotem krytyki jest kwestia włączenia do szacunków PKB szarej strefy gospodarczej, a zwłaszcza jej nielegalnej części (Mączyńska, 2014). Objęcie szacunkami ukrywanej przed władzami działalności gospodarczej ma pełne uzasadnienie. Towary i usługi pochodzące z szarej strefy wchodzą do oficjalnego obiegu gospodarczego, są bowiem nabywane przez ludność z dochodów z legalnych źródeł. Pominięcie w obliczeniach produkcji pochodzącej z szarej gospodarki zniekształciłoby potrójną tożsamość rachunków narodowych (produkcja, podział, dochody), czyli pogorszyłoby jakość statystyki z trudnych do zrozumienia powodów ideologicznych. Nawet przy obowiązywaniu w Polsce w latach 70. XX w. systemu rachunków narodowych MPS (*Material Product System*) pojawiał się problem nadwyżki spożycia nad produkcją. Był to ewidentny efekt tzw. drugiej gospodarki, tym mianem w czasach realnego socjalizmu określano szarą strefę gospodarczą.

Niektórzy autorzy podważają możliwość oszacowania szarej strefy, a za samą koncepcją włączenia do PKB szarej strefy gospodarczej widzą motywy polityczne (Drozdowicz-Bieć, 2013). Tymczasem koncepcja włączenia do szacunków szarej strefy gospodarczej pojawiła się w dokumentach SNA już w 1993 r.

a ESA w 1995 r. Z uwagi na złożoność problemu, potrzebę opracowania metodologii szacunków i zebranie niezbędnych doświadczeń szczegółowe rekomendacje w tej kwestii zostały wprowadzone w SNA 2008 i ESA 2010 z terminem obowiązywania od września 2014 r. Warto dodać, że badania statystyczne szarej strefy gospodarczej przebiegają inaczej niż w przypadku pozostałej działalności gospodarczej. Bez wchodzenia w szczegóły, opierają się one głównie na gromadzeniu i zestawianiu informacji oraz danych z wielu źródeł. Praca statystyków polega głównie na identyfikacji rozmaitych „śladów”, jakie pozostawiają w gospodarce w różnych miejscach działania ukrywane przed władzami gospodarczymi i szacowaniu na tej podstawie wartości dodanej pochodzącej z szarej gospodarki.

Krytykuje się również traktowanie tzw. pracy gospodarstw domowych na własny użytek (gotowanie, sprząatanie, naprawy, nauczanie dzieci itd.) jako działalności nieprzynoszącej wartości nowo wytworzonej w koncepcji SNA i wyłączenie jej z obliczeń PKB. Powodów przyjęcia w rachunkach narodowych takiego podejścia jest kilka. Po pierwsze, działalność taka nie mieści się w granicach produkcji, bowiem z zasady nie ma ona charakteru rynkowego. Po drugie, wycena prac domowych o rozległym i zróżnicowanym charakterze byłaby trudnym i skomplikowanym przedsięwzięciem. Po trzecie, wymagałoby to dodatkowych kosztownych badań statystycznych, które znacząco musiałyby opóźnić opracowywanie szacunków PKB. Po czwarte, precyzja takich szacunków byłaby wątpliwa zarówno w szacunkach kwartalnych, jak i w przekrojach międzynarodowych. Analogiczny wywód można przeprowadzić dla działań w ramach wolontariatu.

Kolejnym przedmiotem krytyki PKB i rachunków narodowych są okresowe rewizje danych historycznych, jak również powtarzające się co kilka lat zmiany metodologii prowadzące także do rewizji danych. Rewizje danych, szczególnie danych kwartalnych, najczęściej są efektem bardziej dokładnych szacunków, co jest możliwe po upływie kilku tygodni lub nawet miesięcy. Jest to procedura stosowana przez wszystkie narodowe urzędy statystyczne i w żadnym wypadku nie można ich traktować jako prostowanie omyłek, tak jak jest to przedstawiane w niektórych krajowych mediach. Rewizje kwartalnych szacunków w praktyce GUS są mniejsze niż w wielu krajach UE czy w Stanach Zjednoczonych.

Rewizje danych kwartalnych są efektem presji na jak najszybsze publikowanie informacji o tempie wzrostu gospodarczego. Większość krajowych urzędów statystycznych uznała, że szybkość informacji jest ważniejsza od jej precyzji. Dylemat jakości *versus* szybkość prezentacji danych został powszechnie rozstrzygnięty na korzyść szybkości prezentacji, a to nieuchronnie oznacza konieczność dokonywania rewizji. W Stanach Zjednoczonych pierwszy przybliżony szacunek kwartalnego PKB ukazuje się w końcu pierwszego miesiąca po kwartale, a jego kolejne rewizje ukazują się w końcu dwóch kolejnych miesięcy. Eurostat pierwszy szybki szacunek ogłasza dla większości krajów członkowskich 45. dnia po końcu kwartału, a drugi 2 miesiące po kwartale.

Pierwszy szacunek amerykańskiego PKB w pierwszym kwartale 2012 r. wyniósł $-0,1\%$, a trzeci $+0,4\%$. Nawet rewizja tempa wzrostu z ujemnego na do-

datnie nie spowodowała podważania wiarygodności statystyki amerykańskiej. Znacznie mniejsze różnice między kolejnymi szacunkami PKB podawanymi przez GUS spotykają się czasem z zarzutami utraty wiarygodności (Puls Biznesu, 2013).

Poważnym zarzutem wobec PKB jest nienadążanie przez statystyków za przyspieszającymi zmianami w gospodarce globalnej i niewłaściwym uwzględnianiu efektów tzw. nowej gospodarki czy technologii informatycznych (IT), zwłaszcza w zakresie szybko zmieniającej się wyceny rynkowej nowych zjawisk. Krytykowane jest podejście do konstrukcji deflatorów stosowanych w rachunkach narodowych, które miałyby w niewłaściwy sposób mierzyć ruch cen produktów i usług wywodzących się z IT. Zarzuty te są tylko częściowo słuszne. Statystycy, szczególnie działający w międzynarodowych organizacjach gospodarczych, zdają sobie sprawę z dynamicznych procesów związanych z sektorem IT i stosują rozwiązania prowadzące do neutralizowania efektów tych procesów. W zapobieganiu obciążania szacunków PKB efektami wyżej wspomnianych zjawisk i procesów pomocne okazuje się stosowanie tożsamości wymuszającej równość trzech stron PKB: produkcji, podziału i tworzenia dochodów.

Wpływowy tygodnik brytyjski „The Economist” w kwietniu 2016 r. dokonał frontalnej krytyki koncepcji i praktyki PKB (The Economist, 2016). Autorzy tekstu wyszli jednak z fałszywego założenia, że PKB ma mierzyć nie tylko produkcję, ale także poziom życia. Podniesione zostały kwestie pojawiające się w uwagach formułowanych przez innych krytyków PKB, takich jak koncentrowanie uwagi na produkcji w przemyśle przetwórczym, przy wątpliwym pomiarze wartości dodanej usług, w tym usług publicznych oraz niewłaściwy pomiar cen, zwłaszcza cen usług dostępnych w sieci.

SYNDROM IRLANDZKI

W czerwcu 2016 r. irlandzki urząd statystyczny ogłosił, że tempo wzrostu PKB w kraju w 2015 r. wyniosło 26,3%, przy oczekiwaniach ekspertów na poziomie 3,5—4,0%. Powodem tak bezprecedensowo wysokiego przyrostu PKB było przeniesienie się do Irlandii w krótkim okresie kilku siedzib dużych korporacji ponadnarodowych działających w globalnej gospodarce. Korporacje te wybrały Irlandię z uwagi na obowiązujące tam korzystniejsze niż w innych krajach prawo podatkowe (Wyżnikiewicz, 2016). W rezultacie w rachunkach narodowych Irlandii uwzględniono efekty działalności tych korporacji w zakresie inwestycji zagranicznych oraz eksportu i importu, mimo faktu, że handel odbywał się poza granicami tego kraju. Eurostat potwierdził poprawność przyjętych rozwiązań i zapowiedział dokładne przyjrzenie się sprawie (Eurostat, 2016).

Dodatkowo, zmiany metodologiczne wprowadzone do SNA 2008 i ESA 2010 przewidują zmianę definicji inwestycji, polegającą m.in. na zaliczaniu do inwestycji praw autorskich. Korporacja Apple przeniosła do Irlandii swoje prawa autorskie i patenty związane z działalnością za granicą.

Przypadek Irlandii pokazuje, że w małym kraju, otwartym na międzynarodowych inwestorów, nagły ich przyptyw znacząco zaburzył rachunki narodowe. Nastąpiła nagła jednorazowa zmiana ograniczona do dwóch kwartałów, po czym kwartalne tempo wzrostu PKB powróciło do poziomu obserwowanego w poprzednich okresach, czyli ok. 3%.

Przykład Irlandii, a także innych małych krajów, np. Luksemburga, o ponadprzeciętnym udziale w gospodarce kapitału zagranicznego ujawnia niewątpliwą słabość koncepcji PKB. Sytuację poprawia tylko częściowo posługiwanie się produktem narodowym brutto (PNB) zamiast PKB. W 2014 r. w Irlandii PKB przewyższało PNB o 18,2%, a rok później już o 24,2%. Luksemburg nie publikuje swojego PNB.

PROPOZYCJE ZMIAN

Wielu krytyków koncepcji PKB ogranicza się wyłącznie do formułowania zarzutów, ale tylko nieliczne ośrodki formułują własne propozycje „ulepszania” PKB bądź konstruowania alternatywnych mierników rozwoju.

Najpoważniejsze propozycje poparte działaniami i empirycznymi szacunkami związane są z inicjatywą Eurostatu „Beyond GDP”. W ramach tego przedsięwzięcia podejmowane są próby stworzenia jednego wskaźnika — rozszerzonego PKB (*enlarged GDP*), który objąłby trzy aspekty rozwoju (rozwój społeczny, dobrobyt i środowisko naturalne). Jak dotychczas konstruowane są niezależnie od siebie trzy grupy licznych wskaźników odpowiadające trzem aspektom rozwoju. Przykładowo przedstawiono wskaźnik ANS (*Adjusted Net Savings* — wyrównane oszczędności netto), którego celem jest wskazanie „prawdziwej” zmiany bogactwa (Eurostat, 2016). Wskaźnik ten pokazuje negatywne efekty wynikające z uszczuplenia zasobów naturalnych i szkód wynikających z zanieczyszczeń środowiska oraz pozytywne efekty inwestycji w edukację. Roczne zmiany wskaźnika ANS miałyby pokazywać przyrosty lub spadki „prawdziwego” bogactwa społeczeństwa. Komisja Europejska dokonała porównania wskaźników ANS i PKB dla Niemiec w latach 1990—2007. Porównanie to pokazało, że PKB wzrasta powoli, lecz systematycznie, podczas gdy wskaźnik ANS podlega gwałtownym wahaniom, a w badanym okresie „prawdziwe bogactwo” niewiele wzrosło, znacznie mniej niż PKB.

Koncepcja tego eksperymentalnego wskaźnika zawiera kontrowersyjne rozwiązania, trudne do zaakceptowania przez wszystkie kraje. Istotnym problemem są też kontrowersyjne rozwiązania metodologiczne. Wczesny etap prac nad tym eksperymentalnym wskaźnikiem potwierdza fakt, że szacunków dokonano tylko dla jednego wysokorozwiniętego kraju europejskiego i tylko dla historycznego okresu.

Raport komisji Stiglitz’a zawiera 12 dość szczegółowych rekomendacji skupionych wokół trzech kwestii: problemów mierzenia klasycznego PKB (5 rekomendacji), jakości życia (5 rekomendacji) i zrównoważonego rozwoju (2 rekomendacje). Największy nacisk położono na trzecią kwestię. Wszystkie rekomendacje poświęcone są zakresowi i zawartości wskaźników, jakie powinny być

obliczane obok PKB, a także zależności między wskaźnikami. Wymowa rekomendacji wskazuje na potrzebę budowy systemu wskaźników uzupełniających PKB poprzez rozszerzanie wiedzy na temat aspektów rozwoju społecznego i zrównoważonego wzrostu.

Według wspomnianej Komisji, klasyczny PKB powinien poświęcać więcej uwagi dochodom i spożyciu niż produkcji. Dochody i spożycie należy rozpatrywać łącznie z zamożnością i powinien być uwzględniany rozkład tych zmiennych. Zwraca się też uwagę na wielowymiarowość zjawiska dobrobytu. Poza warunkami życia, zdrowiem, edukacją zwraca się także uwagę na relacje społeczne, nierówności dochodowe i inne, np. na poczucie osobistego bezpieczeństwa. Jest też zalecenie tworzenia agregatowych wskaźników jakości życia. Z diagnozy Komisji wynika, że wskaźniki odnoszące się do zrównoważonego rozwoju powinny być konstruowane w systematyczny i spójny sposób. Rekomendacje zwracają też uwagę na potrzebę takiej konstrukcji wskaźników, by mogły one służyć celom prognostycznym.

Podsumowanie

O PKB można powiedzieć, że jako opracowywany przez lata i dostosowywany do zmian w globalnej gospodarce miernik produkcji padł ofiarą własnego sukcesu. Istotne źródło krytyki wynika z rozczarowania brakiem w koncepcji pomiaru dobrobytu i rozwoju społecznego. Rzeczywistość jest taka, że rozwój gospodarczy jest mniej skomplikowany od rozwoju społecznego i daje się mierzyć w obiektywny sposób przy pomocy miar ilościowych. Udziałem rozwoju społecznego są natomiast zjawiska jakościowe, do których w wielu przypadkach nie można stosować mierników ilościowych.

Z kolei mierniki wartościujące efekty rozwoju społecznego nie poddają się agregacji do jednego wskaźnika, tak jak ma to miejsce w przypadku PKB. Ponadto mierniki rozwoju społecznego, jak również łączenie pomiaru rozwoju gospodarczego z rozwojem społecznym wymagają przyjmowania rozwiązań wartościujących, co w praktyce uniemożliwia osiągnięcie konsensusu w środowisku międzynarodowym.

Koncepcja PKB nie jest idealna, ma swoje słabości, które są ujawniane przez niektórych jej krytyków. Opisany wyżej syndrom irlandzki jest także przejawem słabości tej koncepcji. Wszystko to jednak nie zmienia faktu, że zastąpienie PKB innym wskaźnikiem nie będzie możliwe jeszcze przez długie lata.

Podejmowane próby rozszerzenia pomiaru poziomu życia czy rozwoju społecznego prowadzą do tworzenia systemu wielu wskaźników, co jest właściwym i słusznym kierunkiem działań. Nie można jednak oczekiwać skonstruowania wskaźnika, który byłby odpowiednikiem PKB przeznaczonym do mierzenia rozwoju społecznego.

LITERATURA

- Drozdowicz-Bieć, M. (2013). *Szara strefa w PKB, czyli liczenie niepoliczalnego*. Obserwator Finansowy. <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/szara-strefa-w-pkb-czyli-liczenie-niepoliczalnego/>. Pobrano 14.10.2016 r.
- Eurostat (2016). *Irish GDP revision*. http://ec.europa.eu/eurostat/documents/24987/6390465/Irish_GDP_communication.pdf. Pobrano 14.10.2016 r.
- INSEE (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. www.stiglitz-sen-fitoussi.fr. Pobrano 14.10.2016 r.
- Komisja Europejska (2007). http://ec.europa.eu/environment/beyond_gdp/background_en.html. Pobrano 14.10.2016 r.
- Komisja Europejska (2016). http://ec.europa.eu/environment/beyond_gdp/enlarged_gdp_en.html. Pobrano 14.10.2016 r.
- Lequiller, F., Blades, D. (2014). *Understanding National Accounts*. Second Edition, s. 242. OECD Publishing.
- Mączyńska, E. (2014). Dylematy pomiaru gospodarki globalnej — produkt krajowy brutto. W: A. Cieślak, J.J. Michałek (red.), *Niedoskonała globalizacja. Czy światowy system gospodarczy wymaga gruntownych reform?* Księga jubileuszowa Profesora Włodzimierza Siwińskiego. Warszawa: Uniwersytet Warszawski.
- Puls Biznesu (2013). *O jedną dziesiątą od recesji*. <http://www.pb.pl/3097434,90894,o-jedna-dziesiata-od-recesji>, Pobrano 14.10.2016 r.
- The Economist (2016). *The trouble with GDP*. <http://www.economist.com/news/briefing/21697845-gross-domestic-product-gdp-increasingly-poor-measure-prosperity-it-not-even>. Pobrano 14.10.2016 r.
- Wyźnikiewicz, B. (2013). *Pomiar PKB ma twarde podstawy*. Obserwator Finansowy, 24.11.2013, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/pomiar-pkb-ma-twarde-podstawy/>. Pobrano 14.10.2016 r.
- Wyźnikiewicz, B. (2016). *PKB nie pasuje do Irlandii*. Obserwator Finansowy, 04.08.2016, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/pkb-nie-pasuje-do-irlandii/>. Pobrano 14.10.2016 r.
- Zienkowski, L. (2001). *Co to jest PKB?*. Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium PAN, s. 14 i 15. Warszawa: Dom Wydawniczy ELIPSA.

Summary. *Gross domestic product (GDP) is the most important and the most common measure of production and its changes, estimated in the national accounts. Since the second half of the 20th century, the UN in cooperation with other international economic organizations has been working on new versions of rules for GDP estimation, known as the System of National Accounts (SNA) and its European version, the European System of National and Regional Accounts (ESA). The GDP concept has been criticised by economists, politicians and journalists mainly due to their disappointment that GDP does not measure social progress. This article aims at presenting issues and conventional solutions concerning GDP, which are the subject of criticism, as well as demands for changes in the methodology of computing this measure. This paper concludes that it is not possible to build a single indicator for measuring both economic growth and social development. The barrier to constructing a measure of social*

progress with features similar to GDP is the requirement for evaluative assumptions which are beyond the GDP concept. It was found that a separate system of indicators should be developed for statistical measurement of social aspects of development.

Keywords: gross domestic product, national accounts, economic growth, measures of social progress.

STATYSTYKA W PRAKTYCE

Piotr TARKA

Specyfika i komplementarność badań ilościowych i jakościowych

Streszczenie. *W artykule rozważane są wzajemne powiązania badań ilościowych i jakościowych. W pierwszej kolejności zdefiniowano istotę i założenia tych badań oraz dokonano porównań pomiędzy nimi w oparciu o zasady filozofii, kwalimetrii (działu nauki zajmującego się teorią jakości) oraz statystyki. Następnie omówiono różnice występujące pomiędzy obydwoma rodzajami badań w kontekście planowanych zadań badawczych. W dalszej części opracowania opisano możliwości skutecznego łączenia badań ilościowych i jakościowych w procesie triangulacji.*

Słowa kluczowe: badania ilościowe i jakościowe: różnice, komplementarność, triangulacja.

JEL: C18, C83, M31

Porównania badań ilościowych z jakościowymi przedstawiane w literaturze nie zawsze bywają udane. Przykładowo termin „badania jakościowe” w socjologii i psychologii kojarzony jest z „jakościową analizą danych” i jednocześnie w statystyce z terminem „analiza danych jakościowych”. Podobnie w badaniach ilościowych występują zachodzące na siebie niejednoznaczne określenia, takie jak „ilościowa analiza danych” lub „analiza danych ilościowych”. Warto jednak zwrócić uwagę, że badania ilościowe i określenia wyrwane z kontekstu, tak jak w przypadku ujęcia „ilościowa analiza danych” bez drugiego członu, tj. odniesienia do jakiegoś typu danych, stają się kompletnie niezrozumiałe. Podobne sformułowania występują w wielu publikacjach naukowych, a ich błędne określenie tkwi niejednokrotnie w braku precyzji i konsekwencji stosowanego przez

autorów języka opisu. Często owocem takiej deskrypcji jest zbyt uproszczony obraz i podział badań, w wyniku czego w literaturze pojawiają się liczne nieścisłości w kwestii terminologii, błędnego rozróżnienia istoty i przeznaczenia każdego z badań. Wspominali o tym już na początku lat 80. XX w. Steczkowski i Zeliaś (1981) twierdząc, że błędem jest proste przeciwstawianie badań jakościowych, utożsamianych z ich werbalną prezentacją, badaniom ilościowym, w których liczby i metody numeryczne odgrywają zasadniczą rolę. Według Steczkowskiego i Zeliasia zbyt powierzchowne odniesienie się do terminów: „jakości” i „ilości” może wynikać z tego, że jakości nie można przeciwstawiać ilości w kontekście odnoszenia jej do:

- 1) wyłączonego efektu reakcji ludzkich zmysłów na bodźce otaczającego świata;
- 2) zespołu właściwości określających wartość ocenianego obiektu;
- 3) zbioru obiektów jednorodnych ze względu na przyjęty zespół cech;
- 4) układu wzajemnie izolowanego z otoczenia na podstawie cybernetycznej interpretacji rzeczywistości.

W pierwszym przypadku tak rozumianą jakość można wyrazić ilościowo za pomocą odpowiedniej aparatury naukowej. W drugim przypadku jakość może być kwantyfikowana różnymi sposobami. Z kolei w trzecim podejściu postrzeganie jakości również nie może być przeciwstawiane ilości, gdyż przy przyporządkowaniu obiektów mogą być wykorzystane zarówno kategorie typologiczne, jak i charakterystyki liczbowe. W czwartym podejściu układy jakościowe podlegają modelowaniu (przy czym w szerokim zakresie wykorzystywane są modele matematyczne), dlatego również w tym wypadku pojęcie jakości nie może być przeciwstawione pojęciu ilości.

DEFINIOWANIE BADAŃ ILOŚCIOWYCH I JAKOŚCIOWYCH Z PERSPEKTYWY FILOZOFII, KWALIMETRII I STATYSTYKI

Rozróżnienie między badaniami jakościowymi i ilościowymi można pośrednio przeprowadzić na gruncie filozoficzno-logicznym, kwalimetrii (działu zajmującego się teorią jakości) oraz statystyki (Borys, 1991). W pierwszym ujęciu terminu „jakość” (pochodzącego od słów jak, jaki) możemy postawić pytanie, jaki jest obiekt lub zbiór obiektów albo jaka jest natura badanego obiektu lub zbioru obiektów, w odróżnieniu od pytania — ile jest obiektów? Pierwsze pytanie określa jakościowy wyraz analizy zbioru obiektów. Pytanie drugie dotyczy natomiast aspektu ilościowego. Jednak interpretacja pierwszego pytania w teorii i praktyce nie jest jednoznaczna. W tym właśnie tkwi od wielu lat źródło braku porozumienia w definiowaniu jakości, a zarazem także realna, choć nadal niedoceniana możliwość uporządkowania i zmniejszania stopnia nieporozumienia w zakresie obu typów badań.

W odniesieniu do pierwszej porządkującej interpretacji pytania, jaki jest obiekt lub zbiór obiektów, przyporządkujemy następującą treść — jaka jest ocena obiektu czy zbioru obiektów? Jest to interpretacja często spotykana w języku potocznym. Przez ilość rozumie się przede wszystkim liczebność obiektów,

a przez jakość albo ich pozytywną ocenę, albo ogólnie ocenę, która może być pozytywna lub negatywna. Przeciwwstawianie ilości i jakości może przejawiać się wówczas w zwrocie *nie ilość, lecz dobra jakość* (Borys, 1980). Z kolei w drugiej interpretacji pytania, jaki jest obiekt lub zbiór obiektów, można przypisać deskryptywną (opisową, niewartościującą) treść w stylu — jaka jest natura, istota obiektu lub zbioru obiektów. Taka interpretacja tworzy także klarowne podstawy rozróżnienia cech ilościowych i jakościowych, a tym samym związanych z nimi badań ilościowych i jakościowych. W interpretacji tej przeciwstawiamy liczebność zbioru obiektów (ilość) ich naturze (istocie). Realizacje cechy jakościowej (kwalitatywnej) wyrażają więc naturę obiektów, natomiast cechy ilościowej (kwantytatywnej) — liczebność (moc) zbioru obiektów i jego podzbiorów (podzbiorowości, próbek). Ów podział cech na kwalitatywne i kwantytatywne, jak każda klasyfikacja, jest podziałem względnym, ponieważ cecha ilościowa w jednym badaniu może być cechą jakościową w innym (Borys, 1980)¹.

W założeniach teorii zajmującej się jakością (kwalimetrii) przyjmuje się, że opis jakościowy jest równoznaczny z opisem na poziomie cech, a opis ilościowy jest równoznaczny z opisem na poziomie realizacji cech obiektów. W praktyce oznacza to możliwość wprowadzenia do tego sposobu przeciwstawiania jakości i ilości wszystkich skojarzeń, które wiążą się z pojęciem cechy i jej realizacji. Opis jakościowy jest tym samym generowany przez cechę, czyli pojęcie, które niekiedy ma charakter abstrakcyjny. W kategoriach logicznych cecha ta jest po prostu definicją pojęcia, które według teorii informacji odzwierciedla *zbiór informacji jednakowego typu o obiekcie badanym* (Baborski, 1979). W ten sposób przyjmowana jest umowna konwencja, w ramach której informacje o obiektach uznaje się za informacje jednakowego typu. Oczywiście każda cecha ma swoje nazwy wyrażane w językach określonych kultur. Grupański (1981) cechą jakościową nazywa przykładowo taki rodzaj opisu, *w ramach którego nie interesują nas w danych warunkach różnice intensywności wrażeń w ramach tej samej jakości, co oznacza, że skrótowo mówimy, że mamy do czynienia z cechą jakościową*. Połączenie cechy z konkretnym obiektem następuje zaś poprzez jej realizację (np. wartość, obraz). Realizacja cechy wyraża inny niż cecha poziom informacji — wiedzę szczegółową (treść konkretną, empiryczną). Ważne są jednak tutaj dwa aspekty. Po pierwsze, realizacja cechy może być wyrażona

¹ Dane wyrażające cechy jakościowe w pierwotnym zapisie i w kodowaniu mają jednak nie-liczbowy charakter. Cechy te zamiennie określa się jako cechy opisowe, ponieważ wartościom tym przypisuje się różnego rodzaju symbole (np. słowa). Typowe dane jakościowe występują jako obrazy lub słowa, które wyrażane są we frazach, stwierdzeniach, opowiadaniach i tekstach (np. notatkach, historiach). Słowa mogą więc przyjmować formę pisemną, ustną i drukowaną. Z kolei obrazy dotyczą zdjęć, rysunków czy nawet filmów i zapisu wideo (Gatnar, 1998).

Dane wyrażające cechy ilościowe w pierwotnym zapisie i kodowaniu przyjmują postać liczbową. Zapis ten wynika ze stosowania przyjętych przez badacza reguł w procesie pomiaru, który polega na przypisaniu liczb reprezentujących odpowiednie właściwości opisywanych obiektów. Wartości cech kwantytatywnych są liczbami rzeczywistymi uzyskanymi w wyniku pomiaru i wyrażonymi w określonych jednostkach miary (np. zysk) lub są liczbami całkowitymi otrzymanymi w wyniku policzenia (np. zatrudnienie w przedsiębiorstwie).

w postaci informacji w pewnym języku. Informacja tego typu to inaczej nazwa realizacji. Po dokonaniu odpowiedniego przeliczenia różne nazwy tej samej realizacji sprowadza się do postaci umożliwiających ich porównywanie. Po drugie, tworzenie obrazów tej samej cechy może odbywać się w rozmaity sposób, tzn. poprzez różne zmienne (skale pomiarowe). I ten właśnie rodzaj opisu Grupiński (1981, s. 20) nazywa cechą ilościową — *jeżeli w ramach tej samej jakości rozważamy jedynie intensywność wrażenia (tj. realizacje cech), to w skrócie możemy mówić, że mamy do czynienia z cechą ilościową.*

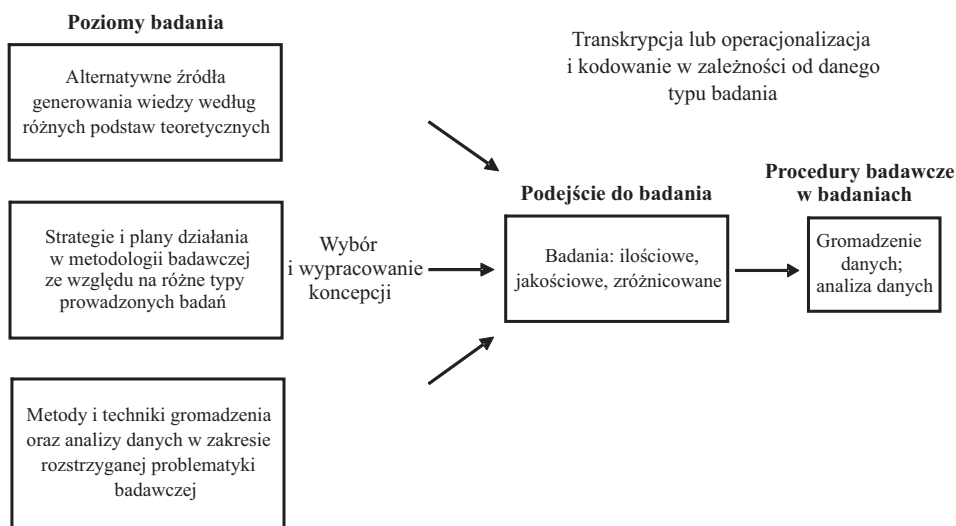
W statystyce (szczególnie matematycznej) podział cech na ilościowe i jakościowe jest zwykle pomijany, natomiast stosuje się go według kryterium zmienności wartości, a zwłaszcza według cech w podziale na zmienne losowe skokowe i ciągłe. Pojęcia cechy jakościowej używa się w pracach jako synonimów terminów: *cecha niemierzalna — niewymierna — opisowa*. Z kolei pojęcie cechy ilościowej opiera się zazwyczaj na terminach typu: *cecha mierzalna — wymierna — liczbowa*. Wprowadzenie rozróżnienia na ilość i jakość odnosi się do kwestii stopniowania mierzalności, a zatem pomiaru i skali pomiarowej. Tym samym, biorąc pod uwagę dany stopień mierzalności ze względu na daną cechę, można wyróżnić skale pomiaru mocne (metryczne — ilorazowe i interwałowe, inaczej przedziałowe i stosunkowe) oraz słabe (niemetryczne — nominalne i porządkowe) (Kent, 1999). W wyniku prowadzonego pomiaru utworzony zostaje swoistego rodzaju systematyczny i jednolity zapis wartości według umownie przyjętej skali pomiaru tych wartości w zakresie danej cechy dla poszczególnych obiektów. Pomiar cechy można zatem traktować jako próbę porównania cechy z wzorcem wyposażonym w odpowiednią skalę. W efekcie można dokonać identyfikacji jej wartości.

SPECYFIKA BADAŃ ILOŚCIOWYCH I JAKOŚCIOWYCH W ŚWIETLE PLANOWANYCH BADAŃ

Porównanie specyfiki badań ilościowych z jakościowymi może również przebiegać w kontekście planowanych badań, w zakresie których poszukuje się odpowiedzi na pytania badawcze (np. na jakim poziomie uogólnienia powinna się kształtować wiedza po zakończeniu badań; czy ma to być wiedza wypływająca z poziomu informacji przyjmujących charakter obiektywny czy subiektywny; o jakim poziomie uszczegółowienia informacyjnego można mówić w świetle zastosowanych metod i technik gromadzenia i analizy danych) (schemat). Każde z tych pytań wskazuje pośrednio na zakres możliwości wyboru metod badawczych spośród dostępnych ujęć ilościowych i jakościowych. Pytania te pozwalają również ocenić możliwości uzyskiwania danych z określonych źródeł i otrzymywania na ich podstawie informacji. W tej sytuacji zarówno w badaniach ilościowych, jak i jakościowych niezmiernie ważna jest świadomość badacza w kwestii ustalenia sensu i celowości prowadzonych badań oraz ostatecznego kształtu otrzymywanych z nich informacji (Crotty, 1998; Mertens, 1998; Lincoln i Guba, 2000; Neuman, 2000).

W ramach tzw. podejścia ilościowego badacz decyduje się przede wszystkim na obiektywne kryteria opisu zjawisk, w podejściu jakościowym zaś portretuje niejako otoczenie, odwołując się do subiektywnych kryteriów opisu. Podejście ilościowe sprowadza się więc do użycia formuły opartej na precyzji w definiowaniu zmiennych operacyjnych i postawieniu założeń badawczych oraz realizacji rzetelnych pomiarów i testowania wyników. Innymi słowy, w projektach ilościowych dąży się do uchwycenia zależności ilościowych pomiędzy seriami obserwowanych zjawisk, kładąc nacisk na precyzję wyznaczanych zmiennych i logikę pomiaru (Bernard, 2000). Z kolei w badaniach jakościowych od samego początku zakłada się, że badacz jest stroną uczestniczącą w badaniu. Na proces badawczy nakładane są jego osobiste doświadczenia, natomiast interpretacja faktów przyjmuje jedynie charakter subiektywny. W ten sposób porusza się on w obrębie kultury danego społeczeństwa, w którym bezpośrednio żyje, a także nadaje spersonalizowany sens i znaczenie obserwowanym przez siebie zjawiskom. W rezultacie nie ma też sposobności zachowania własnej bezstronności. Zawsze narzuca osobiste poglądy, choćby poprzez dobór tematów badawczych czy subiektywny sposób interpretacji obserwowanej rzeczywistości. Nie może też w pełni uciec od własnych wrażeń, uczuć i wartości.

SCHEMAT RAMOWEGO UJĘCIA PODEJŚCIA BADAWCZEGO W BADANIACH



Źródło: Creswell, 2003.

Badania ilościowe cechuje na ogół dedukcyjny sposób poznawania rzeczywistości. Najpierw zakłada się z góry występowanie pewnego zjawiska, a dopiero potem poszukuje się jego potwierdzenia na postawie zbioru danych i informacji². Poszukiwanie dowodów jest oparte na weryfikacji, czyli sprawdzaniu hipo-

² Choć w niektórych przypadkach nie jest to regułą.

tezy założonej na początku badań. W ten sposób dostarcza się dowodów potwierdzających lub odrzucających daną teorię. Prowadzący badania ilościowe odpowiada na pytanie „ile”, ponieważ swoistą cechą tego typu badań jest operowanie liczbami. Wielokrotne zaś powtarzanie tych samych wyliczeń przez różne osoby powinno dawać za każdym razem powtarzalne rezultaty pomiarów. W konsekwencji badania ilościowe pozwalają, przynajmniej teoretycznie, na zastosowanie precyzyjnych metod statystycznych oraz na uogólnienie wyników pomiarów.

Mankamentem projektów ilościowych jest jednak to, że nie prowadzą do wiarygodnych wniosków w wypadku obserwacji trudnych zjawisk społecznych, w których ujawnia się indywidualny sposób postrzegania świata, myślenia, kompetencje komunikacyjne i językowe czy też analizy zjawisk psychicznych towarzyszących np. mówieniu czy pisaniu³. Badanie tego rodzaju zjawisk nie następuje poprzez postawienie pytań typu ile lub jak często, ale poprzez poszukiwanie odpowiedzi na pytania, jak i dlaczego (tablica). Na takie pytania najlepiej odpowiadają badania jakościowe, w zakresie których przeważa wiedza retrospektywna, odzwierciedlająca osobiste doświadczenia. W konsekwencji, zjawiska poznaje się w ich konkretnym i złożonym przebiegu, natomiast interpretacja materiału badawczego jest dokonywana w kontekście społeczno-historycznym. Badacz staje się nieuchronnie bezpośrednim uczestnikiem, obserwatorem lub bliskim współpracownikiem obserwowanego. Często posługuje się przy tym analizą tekstów, etnografią czy studiami przypadków. O ile więc w badaniach ilościowych gromadzone dane przyjmują postać liczb (przy założeniu, że sens liczby pochodzi od narzędzia, które zastosowano w pomiarze), a pomiary wyrażane są w kategoriach ilości, wielkości, gęstości czy częstości, o tyle w badaniach jakościowych przeważają wypowiedzane słowa, pisane teksty, obserwowane obrazy itp.

PORÓWNANIE BADAŃ JAKOŚCIOWYCH I ILOŚCIOWYCH

Kryterium porównania	Typ badania	
	jakościowe	ilościowe
Podstawowe pytanie badawcze	dłaczego, jak?	ile, jak często?
Cel badań	zrozumienie i ustalenie motywów zachowania jednostki	opisanie zachowania jednostki, ustalenie dotyczących jej faktów
Możliwość zastosowania	generowanie hipotez badawczych, odkrywanie przyczyn istniejącego stanu rzeczy, tworzenie klasyfikacji, typologii	testowanie hipotez badawczych, kwantyfikacja istniejącego stanu rzeczy, sprawdzanie zależności statystycznych

³ Jak bowiem przełożyć na liczby fenomeny językowe, odstępstwa od reguł językowych, które są artykułowane i świadczą o indywidualności badanej osoby? Nie da się liczbowo wyrazić np. jąkania funkcjonalnego, pojawiającego się wyłącznie w stanach pobudzenia emocjonalnego albo też, jak ma to miejsce w badaniach tekstów, dokonać dokładnego pomiaru i określić liczbą naturalność sposobu kreślenia linii u respondenta.

PORÓWNANIE BADAŃ JAKOŚCIOWYCH I ILOŚCIOWYCH (dok.)

Kryterium porównania	Typ badania	
	jakościowe	ilościowe
Próba badawcza	niewielka liczebność próby i brak jej reprezentatywności (brak możliwości uogólniania wniosków na populację), celowy dobór próby	duża liczebność próby i stosowanie metody reprezentacyjnej (możliwość uogólniania wyników na populację generalną), losowy i nielosowy dobór próby
Pomiar danych	pomiar nieustrukturalizowany, swobodny sposób pozyskiwania informacji, pytania sondujące, otwarte, dynamiczne, elastyczne	pomiar kontrolowany i standaryzowany, pytania zamknięte, o ustalonej formie
Rola uczestnika badań	czynna, kreatywna rola uczestnika badania, duże zaangażowanie emocjonalne uczestnika badania	bierna, odtwórcza rola badanej osoby, małe zaangażowanie emocjonalne badanej osoby
Rola badacza	duży wpływ na przebieg badania — bezpośredni kontakt ze źródłem danych, bardzo ważne kompetencje, doświadczenie i specjalne predyspozycje badacza, mały zespół badawczy — skrócenie kanału informacyjnego, mniejsze ryzyko zniekształcenia informacji	mały wpływ na przebieg badania — ograniczony kontakt ze źródłem danych, wąski zakres wymagań w odniesieniu do cech psychoosobowych badacza, duży zespół badawczy — wydłużenie kanału informacyjnego, większe ryzyko zniekształcenia informacji
Wyniki badań	mniej danych niż w badaniach ilościowych, jednakże dane są dokładniejsze i głębsze, rezultaty przedstawiane w kategoriach jakościowych, związki między czynnikami identyfikowane bezpośrednio, np. wpływ czynników na decyzję zakupu, trudność z porównywaniem danych, brak możliwości prognozowania	więcej danych, ale bardziej ogólnych, stosowanie w analizie danych miar i metod statystycznych, związki między czynnikami identyfikowane pośrednio, np. korelacje, możliwość porównywania danych, możliwość dokonywania prognoz
Koszty badań	relatywnie niskie, biorąc pod uwagę wszystkie koszty w ramach realizowanego badania	relatywnie wysokie, biorąc pod uwagę całość badania zrealizowanego na reprezentatywnej próbie

Źródło: opracowano na podstawie Lamneka (1993) i Maisona (2010).

W badaniach jakościowych akcent pada głównie na wewnętrzne (u ludzi) procesy poznawcze, a znaczenie kontekstowe informacji wypada najkorzystniej w miarę upływu czasu. W projektach jakościowych analiza rzeczywistości następuje w jej naturalnych kontekstach. W sytuacji gdy większość badań ilościowych sprowadza się do analizy numerycznej, badania jakościowe ograniczają się do analizy treści według stosowanego w danej kulturze języka (wypowiedanych słów, zdań, toku rozumowania u badanych) (Collins, 1984). Badania jakościowe wykorzystują w procesie badawczym wiele różnorodnych metod w zakresie przedmiotu i celu badawczego, któremu nadają logiczny sens. Mają one charakter głównie interpretacyjny, konstruktywistyczny i naturalistyczny, ponieważ wiele z nich odbywa się w naturalnym otoczeniu badanego podmiotu

(Murray, 2003). Prezentacji wyników dokonuje się poprzez konstrukcję kategorii pojęciowych na podstawie gromadzonych informacji, których podstawę stanowią: osobiste doświadczenia, interakcje między badaczem a badanymi, analogie oraz wizualizacje (Charmaz, 2009; Silverman, 2007). Badacz sam określa temat i główny rdzeń przedmiotu badań, a interpretacji poddaje zaobserwowany własnymi zmysłami: obraz, usłyszany dźwięk lub wypowiedziane słowo. Dopatrzuje się w nich głębszych podtekstów i znaczeń oraz na nowo ugruntowuje je w aktualnych kontekstach tworzonej teorii.

KOMPLEMENTARNOŚĆ BADAŃ ILOŚCIOWYCH I JAKOŚCIOWYCH W KONTEKŚCIE TRIANGULACJI

Ostatecznie pomimo różnic występujących w obrębie obydwu typów badań, kształtujących odmienne niekiedy warunki gromadzenia, oceny i interpretacji informacji, badania ilościowe i jakościowe można ze sobą skutecznie łączyć. Sama możliwość aplikacji różnorodnych metod w ramach prowadzonych badań ilościowych i jakościowych nakazuje badaczowi postawić pytanie o wybór tych najbardziej odpowiednich do rozwiązania problemu badawczego. Warto też podkreślić, że uzyskanie pełnej odpowiedzi na postawione pytanie badawcze jest niejednokrotnie możliwe dopiero w wyniku zastosowania zarówno ilościowych, jak i jakościowych metod badań. Wiemy już, że badania ilościowe dostarczają przede wszystkim statystycznego obrazu zjawisk i procesów rynkowych, natomiast badania jakościowe dostarczają wiedzy o poszczególnych przypadkach, czyli całkowicie zindywidualizowanej. Oznacza to, że oba podejścia pozostają względem siebie w relacji komplementarnej, przez co mogą być wykorzystane w tym samym projekcie badawczym, ale na różnych jego etapach w ramach triangulacji (Creswell, 2003)⁴. Proces ten sprawdza się zresztą w realizacji różnych celów i na różnych etapach procesu badawczego. Nie sposób też rozpatrywać triangulacji w oderwaniu od złożoności tego procesu. Poza tym podstawą przyjęcia triangulacji jako podejścia badawczego jest założenie możliwości zniekształcenia wyników badania na skutek zastosowania tylko jednej, wybranej metody badawczej.

Koncepcja stosowania kilku metod w badaniu danego zjawiska została po raz pierwszy przedstawiona przez Campbella i Fiske'a (1959), natomiast na gruncie metodologii nauk społecznych termin triangulacja spopularyzował Denzin (1978), który w swojej książce wyodrębnił:

- **triangulację danych**, która zakłada uzyskanie i wykorzystanie w opisie określonego zjawiska danych z różnych źródeł, co pozwala określić relację pomiędzy analizowanymi zjawiskami i ich uwarunkowaniami;

⁴ Przykładowo, w badaniach nowych i słabo rozpoznanych zjawisk, jakościowe metody badań mogą być stosowane w eksploracji przedmiotu badania. Szczególnie dobrze sprawdza się metoda zogniskowanego wywiadu grupowego, której rezultaty można wykorzystać do przygotowania badania ilościowego, np. sformułowania szczegółowych potrzeb informacyjnych czy budowy kwestionariusza badawczego (Tarka i Kaczmarek, 2014).

- **triangulację badacza**, polegającą na włączeniu do procesu badawczego większej liczby badaczy, szczególnie w sytuacji gdy realizacja pomiaru ogranicza możliwości percepcji badanego zjawiska;
- **triangulację teoretyczną**, która zakłada wykorzystanie odmiennych założeń teoretycznych w badaniu określonego zjawiska;
- **triangulację metod**, polegającą na użyciu wielu metod i technik badawczych w celu rozwiązania jednego problemu badawczego.

Zastosowanie triangulacji w badaniach, z równoczesnym uwzględnieniem ilościowego i jakościowego podejścia badawczego, pozwala uzyskać bardziej kompleksową wiedzę o badanym zjawisku, pomimo występujących pomiędzy nimi różnic i sprzeczności. W konsekwencji efektywnego łączenia rozmaitych metod zbierania danych z badań ilościowych i jakościowych uzyskuje się wiedzę na temat różnych aspektów badanego zjawiska. W podobny sposób triangulacji mogą być poddane metody interpretacji danych. Taka sytuacja ma miejsce wówczas, gdy w stosunku do danych uzyskanych za pomocą określonej metody użyto różnych metod ich analizy. Warto jednak zaznaczyć, że w przypadku triangulacji, obojętnie, czy są to metody zbierania czy analizy danych, jej zasadniczym celem jest poszerzenie możliwości poznawczych bądź kontrolnych wyników jednej metody poprzez rezultaty innej metody. Triangulacja może być tym samym stosowana w ramach docelowego ulepszenia procesu uogólnienia wyników (Glaser i Strauss, 1967; Flick, 2009). W sumie zastosowanie jednej metody badawczej pozwala przeanalizować wybrane aspekty rozpatrywanego zjawiska, co staje się przesłanką do użycia innych metod.

Zastosowanie różnych metod w odniesieniu do tego samego przedmiotu badań nie zawsze prowadzi do uzyskania zgodnych rezultatów i stawia pytanie o „wartość” poszczególnych metod. Brak zgodności wyników badań przeprowadzonych różnymi metodami nie powinien być przesłanką do wnioskowania, że dana metoda jest lepsza lub gorsza od innej (Bazeley, 2004; Prein i Kuckartz, 1995). Jeśli jednak takie sprzeczności występują, to należałoby się domagać ustalenia źródeł tych rozbieżności (Morse, 1991; Rossman i Wilson, 1985). Błędem też byłoby myślenie, że realizacja badań jakościowych i interpretacja ich wyników powinna zawsze zachodzić we wszystkich badanych aspektach identycznie, na wzór badań ilościowych. Przy wyborze dwóch opcji należy jednocześnie pamiętać o racjonalności wyboru każdej z nich w ramach postępowania badawczego (Tashakkori i Teddlie, 1998). Ważne jest tym samym uzasadnienie kontekstu aplikacji danego typu badania w procesie triangulacji (Barbour, 1988). Komplementarność badań i występujących w ich zakresie metod jest możliwa pod warunkiem, że wykaże się celowość integracji danych i informacji z dwóch źródeł, co w praktyce badań jest niezmiernie trudne, gdyż większość badaczy specjalizuje się tylko w jednym obszarze metodologicznym. Brak świadomości w kwestii różnic występujących pomiędzy obydwoma typami badań i zarazem brak pełnej wiedzy w zarządzaniu zintegrowanymi metodami badawczymi w zakresie badań ilościowych i jakości-

wych powoduje zwiększenie ryzyka błędnego odczytania wyników (interpretacji informacji), a tym samym uzyskania z dwóch podejść badawczych sprzecznych niekiedy wniosków.

Wnioski

Rozważania dotyczące różnic i komplementarności w zakresie badań jakościowych i ilościowych pozwalają stwierdzić, że w przypadku obu rodzajów badań różnice występują w sferze tzw. analizy liczb i analizy znaczenia słów lub symboli. Analiza liczb w badaniach ilościowych, bez względu na to, kto ją przeprowadza, przy założeniu podtrzymania określonych reguł prowadzonych działań arytmetycznych, powinna dostarczać jeden, obiektywnie poprawny wynik, dlatego też wartość 20 będzie zawsze większa niż 19. W przypadku analiz odnoszących się do znaczenia słów, obrazów itp. dwie jednostki mogą wyciągnąć na ich podstawie zupełnie różne wnioski. W badaniach jakościowych dominuje wręcz subiektywizm i zindywidualizowane kryteria poznawcze badanego zjawiska. Badania ilościowe natomiast sprowadzają się do użycia rozwiązań opartych na precyzji w definiowaniu zmiennych operacyjnych oraz realizacji rzetelnych pomiarów i testowania wyników. W badaniach jakościowych od samego początku zakłada się, że badacz jest stroną uczestniczącą w badaniu, stąd na proces badawczy nakładane są jego osobiste doświadczenia, natomiast badania ilościowe cechuje na ogół dedukcyjny sposób poznawania rzeczywistości. Najpierw zakłada się z góry występowanie pewnego zjawiska, a dopiero potem poszukuje się jego potwierdzenia w zbiorze danych.

Ostatecznie, pomimo różnic występujących w obrębie obydwu typów badań, kształtujących odmienne niekiedy warunki gromadzenia, oceny i interpretacji informacji, badania ilościowe i jakościowe można ze sobą skutecznie łączyć. Badania ilościowe dostarczają przede wszystkim statystycznego obrazu zjawisk i procesów rynkowych, a badania jakościowe — wiedzy na poziomie poszczególnych przypadków, czyli całkowicie zindywidualizowanej. Oba podejścia mogą być komplementarne, przez co mogą też być wykorzystane w tym samym projekcie badawczym, ale na różnych jego etapach w ramach procesu triangulacji. W sumie integracja tego typu podejść badawczych doprowadza do powstania efektu synergii, który niejednokrotnie pozwala badaczowi zgromadzić lepszy jakościowo, ujęty z różnych perspektyw, materiał badawczy niż w przypadku badań realizowanych w jednym nurcie metodycznym. Należy jednak zdawać sobie sprawę z możliwości trafnego przeprowadzenia rozważań w zakresie wyników otrzymanych z triangulacji badawczej, a tym bardziej połączenia obydwu form badań w jednym procesie badawczym, gdyż w rzeczywistości zależą one od przyjętego sposobu definiowania istoty badań ilościowych i jakościowych.

LITERATURA

- Baborski, A. (1979). Teoria języków formalnych a modelowanie systemów dynamicznych. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, vol. 157. Wrocław, s. 31.
- Barbour, R.S. (1988). Mixing qualitative methods. *Qualitative Research*, vol. 8, no. 3, s. 352—361.
- Bazeley, P. (2004). Issues in mixing qualitative and quantitative approaches to research. W: R. Gardner, J. Richards, L. Buber (red.), *Applying qualitative methods to marketing management research*. Palgrave: Macmillan, s. 141—156.
- Bernard, H.R. (2000). *Social research methods — qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Borys, T. (1980). *Elementy teorii jakości*. Warszawa: PWN.
- Borys, T. (1991). *Kwalimetria*. Kraków: Akademia Ekonomiczna.
- Campbell, D.T., Fiske, D.W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, vol. 56, no. 2, s. 81—105.
- Charmaz, K. (2009). *Teoria ugruntowana — praktyczny przewodnik po analizie jakościowej*. Warszawa: PWN.
- Collins, R. (1984). Statistics versus words. *Sociological theory*, vol. 2, s. 329—362.
- Creswell, J.W. (2003). *Research design — qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Crotty, M. (1998). *The foundations of social research — meaning and perspective in the research process*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Denzin, N.K. (1978). *The research act — a theoretical introduction to sociological methods*. New York: McGraw-Hill.
- Flick, U. (2009). *An introduction to qualitative research*. London: Sage Publications.
- Gatnar, E. (1998). *Symboliczne metody klasyfikacji danych*. Warszawa: PWN.
- Glaser, B.G., Strauss, A.L. (1967). *The discovery of grounded theory — strategies for qualitative research*. New York: Adline Publishing Company.
- Grupiński, R. (1981). *Opis statystyczny w badaniach prawnoznawczych*. Warszawa: PWN.
- Kent, R. (1999). *Marketing research — measurement, method and application*. London: Thomson Learning.
- Lamnek, S. (1993). *Qualitative sozialforschung band*. Munchen-Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Lincoln, Y.S., Guba, E.G. (2000). Paradigmatic controversies, contradictions and emerging confluences. W: Y.S. Lincoln, N.K. Denzin (red.), *Handbook of qualitative research* (s. 163—188). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Maison, D. (2010). *Jakościowe metody badań marketingowych — jak zrozumieć konsumenta*. Warszawa: PWN.
- Mertens, D.M. (1998). *Research methods — integrating diversity with quantitative and qualitative approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Morse, J.M. (1991). Approaches to qualitative-quantitative approaches. *Nursing Research*, vol. 40, no. 2, s. 120—123.
- Murray, T.R. (2003). *Blending qualitative and quantitative research methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Neuman, W.L. (2000). *Social research methods — qualitative and quantitative approaches*. Boston: Allyn and Bacon.
- Prein, G., Kuckartz, U. (1995). Computers and triangulation — between quality and quantity. W: E. Kelle (red.), *Computer — aided qualitative data analysis: theory, methods and practice* (s. 152—157). Thousand Oaks: Sage Publications.

- Rossman, G.B., Wilson, B.L. (1985). Numbers and words — combining quantitative and qualitative methods in a single large-scale evaluation study. *Evaluation Review*, vol. 9, no. 2, s. 627—643.
- Silverman, D. (2007). *Interpretacja danych jakościowych — metody analizy rozmowy, tekstu, interakcji*. Warszawa: PWN.
- Steczkowski, J., Zeliaś, A. (1981). *Statystyczne metody analizy cech jakościowych*. Warszawa: PWE.
- Tarka, P., Kaczmarek, M. (2014). Theoretical and empirical comparative analysis on quantitative and qualitative marketing researches. W: A. Takhar, A. Ghorbani (red.), *Market research methodologies: qualitative and multi-method approaches*. Hershey.
- Tashakkori, A., Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology — combining qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Summary. *This article examines the interrelationships between quantitative and qualitative research. Firstly, the essence and assumptions of quantitative and qualitative research methods were defined and the comparison between them was made on the basis of philosophy, quality metrology (a branch of science dealing with quality theory) and statistics. Moreover, the differences between the two types of research were discussed in the context of the planned experiments and empirical research. In the next part of the study, the possibilities of effective integration of quantitative and qualitative research in the process of triangulation were described.*

Keywords: quantitative and qualitative research: differences, complementarity, triangulation.

Barbara KONECKA-SZYDŁOWSKA
Robert PERDAŁ

Rola nowych miast w lokalnym rozwoju społeczno-gospodarczym

Streszczenie. *Celem badania opisanego w artykule jest określenie roli nowych miast utworzonych w Polsce w latach 1989—2015. W opracowaniu skupiono się na analizie rozwoju społeczno-gospodarczego tych miast, głównie jako lokalnych rynków pracy, ze szczególnym uwzględnieniem zasięgu dojazdów osób do miejsc zatrudnienia. W analizie wykorzystano m.in. metodę taksonomicznego miernika rozwoju (w której konstrukcja owego miernika opiera się na wyznaczeniu odległości od wzorca). Badanie przeprowadzono na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS, a także badań własnych i innych autorów.*

W efekcie przeprowadzonego badania okazało się, że wpływ nowych miast na kształtowanie się powiązań społeczno-gospodarczych wyraźnie wzrasta w sytuacji, gdy ośrodek ma dobrze wykształconą bazę ekonomiczną oraz zlokalizowane usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym, co stymuluje również rozwój innych powiązań społeczno-gospodarczych, np. usługowo-handlowych. Zarysowała się tutaj również rola dużych aglomeracji miejskich w aktywizacji społeczno-gospodarczej ludności mieszkającej w nowych małych miastach.

Słowa kluczowe: małe miasta, nowe miasta, rozwój lokalny, rozwój społeczno-gospodarczy.

JEL: J21, O18, R23

Rozwój sfer społecznej i gospodarczej stanowi proces pozytywnych przemian wzrostu ilościowego i zmian jakościowych dokonujących się w miastach rozumianych jako terytorialne systemy społeczne (Parysek, 2015). Należy podkreślić, że powinien się on odbywać z uwzględnieniem właściwych dla danego miasta potrzeb, preferencji i systemu wartości. Tym samym rozwój społeczno-

-gospodarczy małego miasta dokonuje się poprzez rozwój poszczególnych dziedzin życia społecznego, który determinują rozmaite czynniki (Wojtasiewicz, 1996). Zakłada się, że korzyści z uzyskania praw miejskich mogą być traktowane jako czynnik rozwoju o charakterze ekonomicznym. Dla kraju i poszczególnych jego części ważna jest prawidłowo ukształtowana struktura hierarchiczna systemu osadniczego, poprzez który państwo organizuje i wypełnia swoje funkcje wobec obywateli (i odwrotnie), gdzie ośrodki lokalne i ich rozwój zajmują określone miejsce w sieci osadniczej. Pojawienie się nowego miasta wiąże się z szansą na wzbudzenie „syndromu ośrodka kluczowego”, czyli rozwoju miasteczka indukującego procesy rozwojowe innych sąsiednich miejscowości, położonych w strefie jego wpływów. Wypełnia ono także wszystkie te funkcje, które z różnych względów nie mogą być realizowane ani na wyższym, ani na niższym poziomie hierarchicznym (Drobek, 2002; Pankau, 1996; Zaniewska, Borcz, Filipiak-Niedźwiecka, Barek i Thiel, 2013).

Miasto jest nie tylko miejscem zaspokajania potrzeb mieszkańców otaczających je obszarów wiejskich, ale również staje się czynnikiem aktywizacji społeczno-gospodarczej tych obszarów. Kondycja małych miast, a do takich należą nowe miasta, wpływa zatem na rozwój obszarów je otaczających i odwrotnie — rozwój miasta ze względu na ścisłe powiązania z otoczeniem wiąże się z przemianami w tym otoczeniu. Relacje między miastem a jego otoczeniem podlegają nieustannej ewolucji. Decydującą rolę w rozwoju tych powiązań ma jednak samo miasto i jego możliwości zaspokajania potrzeb mieszkańców otaczającego obszaru. Małe miasta otoczone wiejskim zapleczem wykazują więzi funkcjonalne i organizacyjne z tymi obszarami w zakresie funkcji administracyjnych i społeczno-gospodarczych (handlowych, edukacyjnych, zdrowotnych, turystyczno-rekreacyjnych i in.). Jedną z najważniejszych funkcji mających wpływ na otaczający obszar jest jego funkcja administracyjna. W rozpatrywanym tu przypadku wiąże się ona z uzyskaniem przez ośrodek statusu miejskiego, który niejako „odgórnie” wytwarza powiązania miasta z otoczeniem oraz stymuluje rozwój pozostałych powiązań społeczno-gospodarczych (Koralewski i Rogacki, 1986; Heffner, 2008; Bartosiewicz i Marszał, 2011; Konecka-Szydłowska, 2007, 2012). Tradycyjnie w układach wojewódzkich małe miasta, jako szczebel pośredni między ośrodkami większymi i miejscowościami wiejskimi, powinny pełnić funkcję lokalnych centrów wzrostu. Zgodnie z teorią ośrodków centralnych (Maik, 1992) wpływa to na wytwarzanie się w zapleczu więzi społeczno-gospodarczych, których podstawową składową są dojazdy do pracy. Powoduje to, że miasta pełnią funkcję lokalnych rynków pracy. Efektem tych powiązań jest kształtowanie się lokalnego systemu osadniczego, a więc zbioru osiedli powiązanych w ramach życia codziennego mieszkańców, tzw. cykl lokalny (Maik, 1988).

W latach 1989—2015, a więc od początku okresu transformacji społeczno-gospodarczej, liczebność miast polskich zmieniała się prawie corocznie.

W okresie tym liczba miast wzrosła z 822 do 915, czyli o 11% (np. w 2002 r. miasto Wesola włączono w granice administracyjne Warszawy). Proces ten nie miał charakteru równomiernego (Konecka-Szydłowska, 2011; Sokołowski, 2014), przy czym duża jego dynamika wystąpiła w latach 90. XX w. Było to efektem działań władz lokalnych, jednocześnie przejawem narastającej samorządności i aktywności oraz wyrazem odradzania się lub tworzenia nowej tożsamości społecznej i kulturowej (Zaniewska i in., 2013). Wymieniony tu okres transformacji społeczno-gospodarczej stanowił jeden z ważniejszych przedziałów rozwoju miast w Polsce w ostatnich 800 latach (Najgrakowski, 2009; Szmytkie i Krzysztofik, 2011).

Zagadnienia dotyczące nowych miast i restytucji praw miejskich są przedmiotem badań podejmowanych przez wielu autorów, zwłaszcza po 1990 r. Należy wymienić tutaj m.in. prace: Jelonka (1989), Siemińskiego (1991), Drobka (1996, 2002), Szymańskiej (1993, 1996a), Kwiatek-Sołtys (2002), Szmytkie (2003, 2012), Krzysztofika (2005, 2006), Najgrakowskiego (2009), Szmytkie i Krzysztofika (2011), Koneckiej-Szydłowskiej (2011, 2012), Zaniewskiej i in. (2013), Sokołowskiego (2014) czy najnowsze opracowanie pod redakcją Krzysztofika i Dymitrowa (2015). Niezależnie od wskazanych publikacji powstało wiele opracowań o charakterze monograficznym, poświęconych zagadnieniom funkcjonowania społeczno-ekonomicznego nowych miast i aspektom dochodzenia do miejskości w ostatnich 25 latach. Do tej grupy należą m.in. opracowania: Bagińskiego (1992) opisujące Jelcz-Laskowice; Pukowskiej-Mitki i Stoińskiej (1995) na temat Pilicy; Szymańskiej (1996b) dotyczące Bornego Sulinowa; Kwiatek-Sołtys (1997) poświęcone Świątnikom Górnym; Zuzańskiej-Żyśko (2006) opisujące Wojkowice oraz Olszewskiego (2014) o Szczucinie.

CEL I ZAKRES BADANIA, METODY BADAWCZE

Głównym celem badania jest określenie roli nowych miast w lokalnym rozwoju społeczno-gospodarczym. Dla jej ustalenia przeprowadzono postępowanie badawcze obejmujące trzy etapy. W pierwszym etapie przeprowadzono analizę rozwoju społeczno-gospodarczego nowych miast na tle innych miejskich ośrodków lokalnych. W drugim — analizę nowych miast jako lokalnych rynków pracy pod względem dojazdów do pracy. Trzeci etap stanowił analizę porównawczą w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego i roli nowego małego miasta jako lokalnego rynku pracy.

Zakres przestrzenny analizy rozwoju społeczno-gospodarczego obejmował 498 małych miast (liczących do 10 tys. mieszkańców¹), w tym 77 nowych, stanowią-

¹ W badaniu nie uwzględniono miast liczących do 20 tys. mieszkańców, gdyż w zbiorze tym są również ośrodki, które pełnią funkcje miast powiatowych, mających status ponadlokalny (np. Kozienice, Chodzież, Kostrzyn n. Odrą, Wadowice, Choszczno).

cych potencjalne lokalne ośrodki rozwoju społeczno-gospodarczego. Z kolei zakres przestrzenny badania nowych miast jako lokalnych rynków pracy obejmował wyłącznie 77 nowych miast. Z badania wyłączono ośrodki, które zostały wydzielone w wyniku secesji — położone w woj. śląskim (Bieruń, Imielin, Miasteczko Śląskie, Łęczyny, Pszów, Radzionków, Radlin, Rydułtowy i Wojkowice), Łomianki sąsiadujące z Warszawą, jak również ze względu na brak danych miasta: Dobrzycę, Modliborzyce, Mrozy, Stepnicę i Zaklików powołane w 2014 r. oraz Stopnicę i Chocz powstałe w 2015 r.

Badanie objęło rok 2013 w zakresie analizy rozwoju społeczno-gospodarczego (BDL, 2013) oraz rok 2011 w przypadku analizy dojazdów do pracy (GUS, 2014).

Określenie rozwoju społeczno-gospodarczego nowych miast na tle innych ośrodków lokalnych przeprowadzono w pięciu etapach. W pierwszym utworzono geograficzną bazę obserwacji zawierającą wskaźniki możliwe do skonstruowania dla małych miast w Polsce w 2013 r. W rezultacie przygotowano macierz o wymiarach 28×498 (wskaźniki \times miasta). W kolejnym etapie macierz tę poddano redukcji metodą wyodrębniania cech diagnostycznych na podstawie macierzy korelacji i wartości krytycznych współczynnika korelacji liniowej Pearsona (Hellwig, 1981; Nowak, 1990). Redukcję zmiennych prowadzono, gdy wartość współczynnika korelacji między badanymi wskaźnikami była przeciętna i wysoka, istotna statystycznie ($r \geq 0,5$ przy $p < 0,01$) oraz dodatkowo, gdy między wskaźnikami zachodziła współzależność, a nie jedynie współzmiennność. W wyniku redukcji otrzymano macierz o wymiarach 11×498 . W efekcie brano pod uwagę następujące wskaźniki:

- 1) dynamika liczby ludności w latach 1995—2013;
- 2) liczba wypłaconych dodatków mieszkaniowych na 1000 ludności;
- 3) liczba osób w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym;
- 4) liczba supermarketów i hipermarketów na 1000 ludności;
- 5) liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w sekcji J, K i L na 1000 osób w wieku produkcyjnym;
- 6) liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w REGON na 10 tys. ludności;
- 7) liczba organizacji pożytku publicznego na 10 tys. ludności;
- 8) liczba przychodni zdrowia na 10 tys. ludności;
- 9) saldo migracji na 1000 ludności;
- 10) przyrost naturalny na 1000 ludności;
- 11) liczba spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. ludności.

W trzecim etapie dokonano porządkowania liniowego miast na skali poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego taksonomiczną metodą odległości od wzorca rozwoju (Hellwig, 1968; Suchecki, 2010). Zbiór 11 wskaźników poddano standaryzacji za pomocą formuły:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{S_j}$$

gdzie:

z_{ij} — wartość standaryzowana zmiennej x_j dla miasta i ,

x_{ij} — wartość zmiennej oryginalnej j dla miasta i ,

\bar{x}_j — średnia arytmetyczna zmiennej x_j ,

S_j — odchylenie standardowe zmiennej x_j .

Na podstawie zmiennych standaryzowanych wyznaczono wzorzec i antywzorzec rozwoju:

- wzorzec: $z_0 = [z_{01}, z_{02}, \dots, z_{0m}] \rightarrow z_{0j} = \begin{cases} \max_i \{z_{ij}\} & \text{dla stymulanty} \\ \min_i \{z_{ij}\} & \text{dla destymulanty} \end{cases}$
- antywzorzec: $z_{-0} = [z_{-01}, z_{-02}, \dots, z_{-0m}] \rightarrow z_{-0j} = \begin{cases} \min_i \{z_{ij}\} & \text{dla stymulanty} \\ \max_i \{z_{ij}\} & \text{dla destymulanty} \end{cases}$

Następnie obliczono odległość euklidesową każdego miasta i od wzorca rozwoju w przestrzeni m -wymiarowej:

$$d_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2}$$

Ostatnim krokiem było wyznaczenie dla każdego miasta i syntetycznej miary rozwoju: $v_i = 1 - \frac{d_{i0}}{d_0}$; $v_i \in \langle 0; 1 \rangle$, gdzie d_0 stanowi odległość euklidesową między wzorcem a antywzorcem rozwoju. Zatem ostatecznie dla każdego miasta i wyznaczono taksonomiczny miernik rozwoju społeczno-gospodarczego według formuły:

$$v_i = 1 - \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m (z_0 - z_{-0})^2}}$$

przy czym v_i przyjmuje wartości unormowane w przedziale $\langle 0; 1 \rangle$.

W czwartym etapie przeprowadzono ocenę zdolności dyskryminacyjnej taksonomicznego miernika rozwoju do klasyfikacji miast. W tym celu wykorzystano wskaźnik G (Nowak, 1990):

$$G = 1 - \sum_{i=1}^{N-1} \min_i \left\{ \frac{v_i - v_{i+1}}{\max_i \{d_i\} - \min_i \{d_i\}}, \frac{1}{N-1} \right\}$$

który przyjmuje wartości w przedziale $0 \leq G \leq \frac{1}{N-1}$. Wysokie wartości wskaźnika G wskazują na dużą zdolność dyskryminacyjną w zakresie klasyfikacji porównywanych miast. W tej analizie wartość G wynosiła 0,603, co mieści się w górnych granicach przedziału zmienności $0 \leq G \leq 0,998$. Tym samym można przyjąć, że wyznaczony miernik cechuje się względnie wysoką mocą dyskryminacyjną i pozwoli na klasyfikację badanych miast. Ostatni etap polegał na klasyfikacji miast na skali poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego wyrażonego wartością v_i . Poszczególne klasy wyznaczono na podstawie wartości średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego dla v_i według następujących wzorów:

- 1) wysokiego B (bardzo wysokiego) ($v_i > \bar{v} + s_v$),
- 2) wysokiego A ($\bar{v} + \frac{1}{2}s_v < v_i \leq \bar{v} + s_v$),
- 3) przeciętnego ($\bar{v} - \frac{1}{2}s_v < v_i \leq \bar{v} + \frac{1}{2}s_v$),
- 4) niskiego A ($\bar{v} - s_v < v_i \leq \bar{v} - \frac{1}{2}s_v$),
- 5) niskiego B (bardzo niskiego) ($v_i < \bar{v} - s_v$) poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego.

W celu uproszczenia opisu w niektórych analizach klasy wysokiego A i B (bardzo wysokiego) poziomu rozwoju oraz niskiego A i B (bardzo niskiego) rozpatrywano łącznie, określając je mianem odpowiednio wysokiego i niskiego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego.

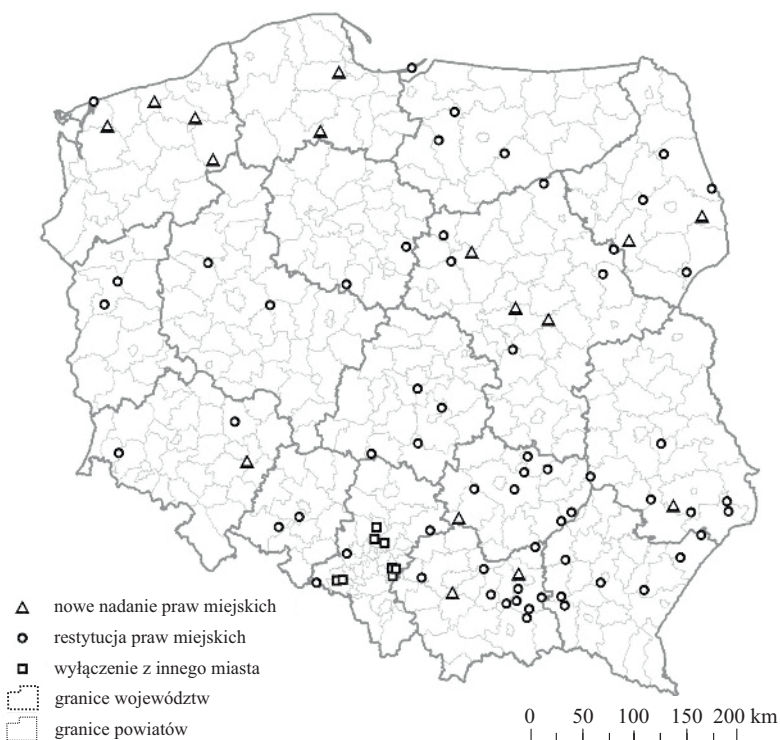
Analiza zaś nowych miast jako lokalnych rynków pracy obejmowała dwa etapy. W pierwszym etapie określono relację wielkości przyjazdów i wyjazdów do pracy dla danego ośrodka, natomiast w drugim — zbadano zasięg przyjazdów i wyjazdów do pracy poprzez udział dojeżdżających do pracy spoza macierzystego powiatu.

CHARAKTERYSTYKA ZBIORU NOWYCH MIAST

Rozkład przestrzenny miast utworzonych w latach 1989—2015 nie jest regularny. Widoczna jest wyraźna ich koncentracja w południowo-wschodniej części Polski (wykr. 1). W układzie wojewódzkim można wydzielić jednostki charakteryzujące się dużą liczbą nowo utworzonych miast — małopolskie, śląskie,

mazowieckie i świętokrzyskie oraz takie województwa, gdzie powstały tylko dwa lub trzy nowe miasta — lubuskie, kujawsko-pomorskie i opolskie. Przyrost liczby nowych miast w województwie śląskim wynikał przede wszystkim z procesów dezintegracji dużych ośrodków konurbacji katowickiej i aglomeracji rybnickiej. Miejscowości tego województwa, które ponownie² uzyskały miejską samodzielność (po okresie, gdy były włączone do innych miast), to w większości duże ośrodki przemysłowe, np.: Łęczyny, Radzionków czy Rydułtowy. Z kolei mała liczba nowych miast np. w woj. kujawsko-pomorskim wynika z dobrze ukształtowanej tam miejskiej sieci osadniczej.

Wykr. 1. ROZKŁAD PRZESTRZENNY NOWYCH MIAST W POLSCE
UTWORZONYCH PO 1989 R.



Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowań Szymytkie i Krzysztofik (2011); Sokołowski (2014).

Do podstawowych czynników wpływających na nierównomierny rozkład nowych miast w kraju można zaliczyć:

² Przed 1975 r. posiadały prawa miejskie.

- 1) zróżnicowaną gęstość sieci osadniczej, która powoduje, że różne części kraju w odmiennym stopniu są nasycone ośrodkami miejskimi, a nadawanie praw miejskich jest elementem polityki zmniejszania tych dysproporcji;
- 2) nierównomierny rozkład przestrzenny byłych miast (najwięcej znajduje się w ich centralnej i południowo-wschodniej części kraju);
- 3) koncentrację miast i osiedli, które utraciły samodzielność w wyniku włączenia do większych ośrodków (proces ten zachodził w województwie śląskim);
- 4) nierównomierne zainteresowanie władz lokalnych i wojewódzkich uzyskaniem praw miejskich (Drobek, 2002; Krzysztofik, 2006; Najgrakowski, 2009).

Pod względem historyczno-genetycznym w zbiorze nowych miast wydzielić można trzy grupy miejscowości:

- 1) z miejską przeszłością, tj. były miasta, miasteczka targowe i osiedla miejskie — restytucja praw miejskich (67 miast, 71%);
- 2) dawne wsie, które po raz pierwszy stały się miastami — nowe nadanie praw miejskich (18 miast, 19%);
- 3) które odzyskały prawa miejskie po okresie, gdy były przyłączone do innych miast — secesja (9 miast, 10%).

Większość nowo utworzonych miast stanowią ośrodki, które utraciły prawa miejskie, z reguły w latach 1869—1951 (Krzysztofik, 2006). Wykorzystując kryterium przestrzenno-czasowe można wyodrębnić w zbiorze miast restytuowanych następujące grupy typologiczne dawnych miast:

- 1) Królestwa Polskiego, zdegradowane w większości w latach 1869 i 1870, np. Działoszyn, Osiek i Frampol;
- 2) w zaborze austriackim, zdegradowane w większości w latach 1933—1935, np. Bobowa, Brzostek i Zakliczyn;
- 3) w zaborze pruskim, zdegradowane w większości w latach 30. XX w., np. Obrzycko;
- 4) z ziem zachodnich i północnych przyłączone do Polski po II wojnie światowej, zdegradowane głównie w 1945 r., np. Lubniewice, Miłomłyn i Torzym;
- 5) zaboru rosyjskiego i Królestwa Polskiego, zdegradowane w latach 50. XX w., np. Krynki, Kleszczele i Tykocin.

Pod względem wielkości miasta powstałe w latach 1989—2015 należą głównie do klasy małych miast i liczą do 20 tys. mieszkańców. Wyjątek stanowią Rydułtowy liczące 21,8 tys. mieszkańców. W tej strukturze zdecydowaną przewagę mają miasta należące do przedziału od 2 tys. do 5 tys. mieszkańców, które stanowią 70,5% ogółu nowych miast (65 ośrodków). Rozpiętość wielkości nowych miast jest znaczna i waha się od 1,3 tys. mieszkańców (Kleszczele) do 21,8 tys. mieszkańców (Rydułtowy). Liczba mieszkańców nowego miasta wynosiła przeciętnie 4,2 tys. osób, ale należy zauważyć, że poszczególne typy nowych miast cechowały się zróżnicowaną liczbą ludności.

W przypadku miast restytuowanych jest to tylko przeciętnie 2,7 tys. ludności, a w przypadku ośrodków, które po raz pierwszy otrzymały prawa miejskie wartość ta była większa — 4,3 tys. Największe miasta, które miały przeciętnie 15,5 tys. ludności powstały w wyniku procesów secesji. Mała liczba ludności nowego miasta (poniżej 5 tys. mieszkańców) wynikała głównie z dwóch przesłanek o charakterze ekonomicznym. Pierwsza dotyczy wielkości subwencji oświatowej — pomocy finansowej udzielanej przez państwo na prowadzenie szkół. Przysługuje ona jedynie jednostkom wiejskim i ośrodkom miejskim liczącym do 5 tys. mieszkańców. Druga dotyczy dofinansowania projektów z funduszy unijnych. Zmiana statusu miejscowości o liczbie ludności do 5 tys. mieszkańców z wiejskiej na miejską sprawia, że ośrodek może nadal ubiegać się o pomoc unijną przeznaczoną dla obszarów wiejskich oraz zyskuje także dostęp do funduszy kierowanych do jednostek miejskich (np. program Jessica). Z ekonomicznego punktu widzenia miejscowościom liczącym powyżej 5 tys. mieszkańców uzyskanie praw miejskich ogranicza wielkość subwencji oświatowej oraz powoduje utratę preferencyjnych warunków dofinansowania inwestycji.

*POZIOM ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO
NOWYCH MIAST W 2013 R.*

W 2013 r. 11,8% małych miast cechowało się bardzo wysokim, a 10,2% wysokim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego, przy czym najwyższy notowano m.in. w Karpaczu, Rzgowie i Siechnicach. Z kolei niskim i bardzo niskim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego cechowało się odpowiednio 20,7% i 11,8% małych miast. Relatywnie najtrudniejsza sytuacja społeczno-gospodarcza wystąpiła m.in. w Tolkmicku, Gozdniczy i Nowej Sarzynie. Można zatem przyjąć, że wysoki poziom rozwoju wykazywało 22,1% małych miast, przeciętny — 45,4%, a niski — 32,5%. Na tym tle nowe miasta niewiele różniły się od zbioru wszystkich miast (względny wskaźnik podobieństwa struktur³ wynosił 0,88). Niemniej jednak wśród nowych małych miast 26% cechowało się wysokim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego, 39% — przeciętnym, a niskim — 35% miast. Udział miast o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego był zatem o 4 p.proc. wyższy niż wśród małych miast ogółem, przy jednoczesnym większym udziale miast

³ $Z = \frac{\sum_{i=1}^k \max(u_i)}{\sum_{i=1}^k \min(u_i)}$ przyjmuje wartości od 0 do 1, gdzie 1 oznacza struktury identyczne,

a 0 — maksymalnie różne.

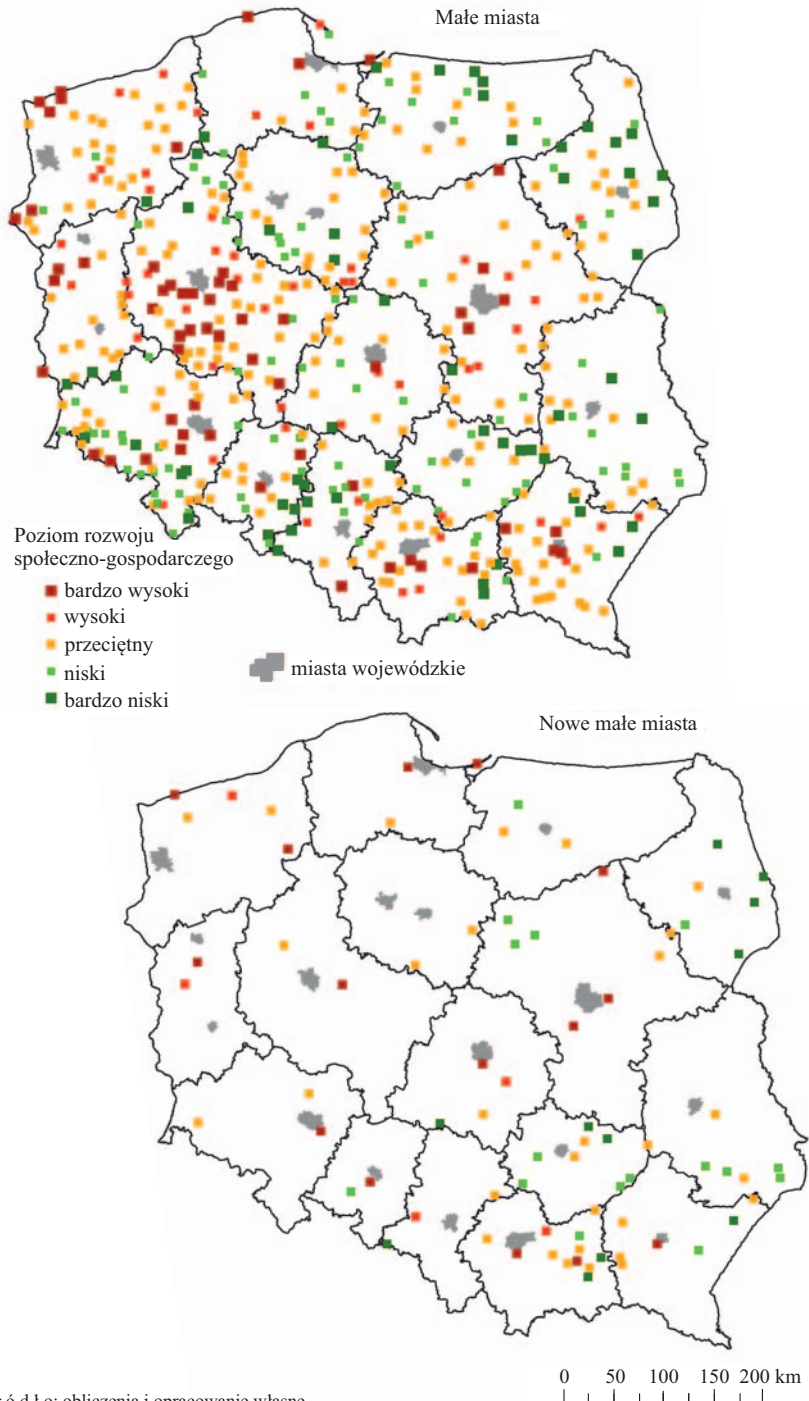
o niskim poziomie rozwoju (o 2,5 p.proc.). Jest to dowód na większe wewnętrzne zróżnicowanie grupy nowych małych miast względem wszystkich małych miast ogółem. Nowe miasta cechujące się najwyższym poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego to m.in.: Rzgów, Krynica i Siechnice; a najniższym — Krzanowice, Krynki i Kunów.

Jeszcze większe różnice w zakresie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego małych miast uwidoczniły się w przekroju terytorialnym (wykr. 2). Wyraźna koncentracja małych miast o wysokim i bardzo wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego występuje wokół dużych miast — ośrodków wojewódzkich i krajowych (m.in. okolice: Warszawy, Poznania, Krakowa, Wrocławia czy Rzeszowa). Można zakładać, że bliskość geograficzna (fizyczna i czasowa) silnych ośrodków miejskich indukuje w małych miastach pozytywne efekty rozwojowe. Małe miasta znajdujące się w obszarach peryferyjnych województw, położone relatywnie daleko od silnych ośrodków miejskich, cechują się niskim bądź bardzo niskim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego. Szczególnie wyraźnie jest to widoczne na północnych i wschodnich granicach województw: wielkopolskiego, dolnośląskiego i lubuskiego czy opolskiego i śląskiego. Z kolei małe miasta położone relatywnie blisko innych słabszych ośrodków miejskich, takich jak: Olsztyn, Białystok, Lublin czy Kielce prawdopodobnie nie otrzymały wystarczających bodźców pobudzających ich rozwój społeczno-gospodarczy.

Sytuacja ta zaznacza się (choć nieco mniej wyraźnie) także w strukturze małych miast, cechujących się wysokim i niskim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w układzie wojewódzkim (tabl. 1). Relatywnie największy udział miast o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego występował w województwach: wielkopolskim (40,8%), zachodniopomorskim (35,9%), pomorskim (35,3%) i lubuskim (33,3%). Z kolei największy udział miast o niskim poziomie rozwoju notowano w województwach: świętokrzyskim (65,0%), warmińsko-mazurskim (60,0%) i lubelskim (54,2%). Znacznie zdywersyfikowana wewnętrznie struktura małych miast występowała w kilku województwach, w których pomimo istnienia silnego ośrodka miejskiego obserwowano także znaczny udział małych miast o niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. Tego typu sytuacja wystąpiła m.in. w województwach dolnośląskim i małopolskim.

Podobne prawidłowości przestrzenne uwidoczniły się w przypadku nowych małych miast. Najwięcej tego typu jednostek cechujących się wysokim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego znajduje się w zasięgu oddziaływania dużych miast, z wyjątkiem województw: podlaskiego, warmińsko-mazurskiego, świętokrzyskiego, lubelskiego, kujawsko-pomorskiego i śląskiego. Z kolei relatywnie najwięcej nowych małych miast cechujących się niskim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego notowano w województwach: świętokrzyskim, podlaskim i lubelskim.

Wykr. 2. POZIOM ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO MAŁYCH MIAST I NOWYCH MAŁYCH MIAST W POLSCE W 2013 R.



Źródło: obliczenia i opracowanie własne.

TABL. 1. POZIOM ROZWOJU SPOLECZNO-GOSPODARCZEGO MAŁYCH MIAST WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2013 R.

Województwa	Małe miasta						Małe nowe miasta							
	ogółem		poziom rozwoju społeczno-gospodarczego		niski		ogółem		poziom rozwoju społeczno-gospodarczego		niski			
	liczba	% ^a	liczba	% ^a	liczba	% ^a	liczba	% ^b	liczba	% ^b	liczba	% ^b		
													wysoki	przeciętny
P o l s k a	498	22,1	226	45,4	162	32,5	77	20	26,0	30	39,0	27	35,1	
Dolnośląskie	54	18,5	19	35,2	25	46,3	3	1	33,3	2	66,7	0	0,0	
Kujawsko-pomorskie	31	9,7	16	51,6	12	38,7	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0	
Lubelskie	22	0,0	10	45,5	12	54,5	7	0	0,0	3	42,9	4	57,1	
Lubuskie	24	8	33,3	13	54,2	3	12,5	2	100,0	0	0,0	0	0,0	
Łódzkie	21	5	23,8	9	42,9	7	33,3	4	50,0	1	25,0	1	25,0	
Małopolskie	33	7	21,2	18	54,5	8	24,2	12	3	25,0	6	50,0	3	25,0
Mazowieckie	36	11	30,6	18	50,0	7	19,4	7	3	42,9	1	14,3	3	42,9
Opolskie	23	3	13,0	9	39,1	11	47,8	2	1	50,0	0	0,0	1	50,0
Podkarpackie	33	8	24,2	20	60,6	5	15,2	7	1	14,3	4	57,1	2	28,6
Podlaskie	26	1	3,8	12	46,2	13	50,0	7	0	0,0	2	28,6	5	71,4
Pomorskie	17	6	35,3	4	23,5	7	41,2	3	2	66,7	1	33,3	0	0,0
Śląskie	23	4	17,4	9	39,1	10	43,5	3	1	33,3	1	33,3	1	33,3
Świętokrzyskie	20	1	5,0	6	30,0	13	65,0	8	0	0,0	2	25,0	6	75,0
Warmińsko-mazurskie	25	0	0,0	10	40,0	15	60,0	3	0	0,0	2	66,7	1	33,3
Wielkopolskie	71	29	40,8	31	43,7	11	15,5	2	1	50,0	1	50,0	0	0,0
Zachodniopomorskie	39	14	35,9	22	56,4	3	7,7	5	3	60,0	2	40,0	0	0,0

^a Udział w ogólnej liczbie małych miast województwa. ^b Udział w ogólnej liczbie małych nowych miast województwa.

Źródło: obliczenia i opracowanie własne.

*NOWE MIASTA JAKO LOKALNE RYNKI PRACY
W ŚWIETLE DOJAZDÓW DO PRACY W 2011 R.*

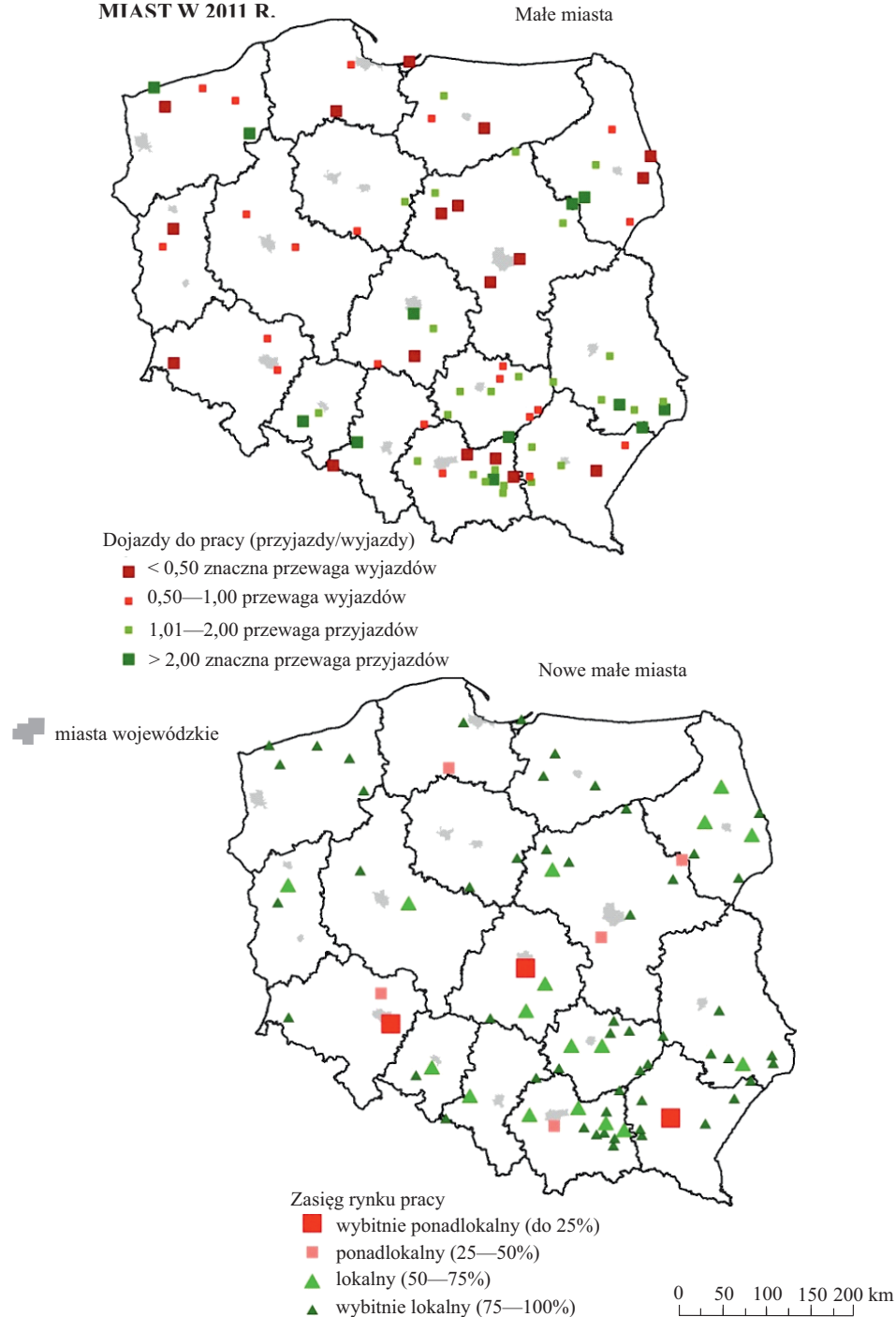
W 2011 r. łącznie do nowych miast przyjeżdżało 18506 osób, a wyjeżdżało — 17347. Wartość wskaźnika wynosi zatem 1,06, co świadczy o niewielkiej przewadze przyjazdów do pracy. Zjawisko nadwyżki wyjazdów do pracy nad przyjazdami notowano w 39 ośrodkach, w pozostałych 38 nowych miastach przeważały przyjazdy do pracy. Nowe miasta można podzielić na cztery klasy (wykr. 3) ze względu na natężenie następujących wartości wskaźnika:

- I (18 miast) — równą lub mniejszą od 0,50, znaczna przewaga wyjazdów do pracy. Najniższe wartości wskaźnika notowano w: Krynkach, Krynicy Morskiej, Golczewie i Czarnej Wodzie;
- II (21 miast) — w przedziale od 0,51 do 1,00, przewaga wyjazdów do pracy;
- III (26 miast) — w przedziale od 1,01 do 2,00, przewaga dojazdów do pracy do danego miasta;
- IV (12 miast) — powyżej 2,00, znaczna przewaga dojazdów do pracy. Najwyższe wartości wskaźnika notowano w: Czyżewie, Korfantowie, Łaszczowie i Zakliczynie.

W przypadku miast należących do klasy IV bardzo duża nadwyżka przyjazdów do pracy nad wyjazdami wynika z silnej bazy ekonomicznej w postaci dobrze funkcjonujących przedsiębiorstw lokalnych, głównie o charakterze przemysłowym. W Czyżewie (województwo podlaskie) znajdują się duże zakłady przemysłu mięsnego. W Łaszczowie (lubelskie) istnieją przedsiębiorstwa produkcyjne z działalnością rolno-spożywczą, m.in. zamrażalnia owoców i warzyw, mleczarnia i piekarnie. Producent palet plastikowych i centrum budowlane funkcjonują w Zakliczynie (małopolskie). Z kolei w Korfantowie (województwo polskie) rozwinął się przemysł meblarski.

Ośrodki lokalne z przewagą dojazdów do pracy, a więc stanowiące lokalne rynki pracy występowały głównie w województwach Polski Południowo-Wschodniej (opolskie, małopolskie, podkarpackie, lubelskie). Jednak nowe małe miasta położone w województwach Polski Zachodniej (dolnośląskie, lubuskie, wielkopolskie, pomorskie, zachodniopomorskie) reprezentują ośrodki lokalne o relatywnie niskiej zdolności do tworzenia lokalnych rynków pracy (przewaga wyjeżdżających nad przyjeżdżającymi). W pewnym sensie taki stan rzeczy można tłumaczyć gęstością sieci osadniczej oraz liczbą silnych ośrodków miejskich. Pod tym względem znacznie korzystniejsza sytuacja przedstawiała się w Polsce Zachodniej, gdzie występuje gęsta sieć osadnicza z relatywnie dużą liczbą silnych ośrodków ponadlokalnych i regionalnych niż w województwach Polski Południowej i Wschodniej. Tym samym nowe małe miasta nie odgrywały zasadniczej roli w kształtowaniu lokalnych rynków pracy.

Wykr. 3. DOJAZDY DO PRACY I ZASIĘG RYNKU PRACY NOWYCH MAŁYCH MIAST W 2011 R.



Źródło: obliczenia i opracowanie własne.

Badanie zasięgu przyjazdów do pracy do nowych miast pozwoliło na określenie wielkości ich rynku pracy. Ze względu na zasięg przyjazdów do pracy wydzielono cztery klasy miast:

- I (3 miasta) — wybitnie ponadlokalny zasięg rynku pracy, tj. do 25% przyjeżdżających do pracy pochodzi z macierzystego powiatu (Siechnice, Rzgów, Boguchwała);
- II (5 miast) — ponadlokalny zasięg rynku pracy, tj. 25—50% dojazdów koncentruje się w ramach macierzystego powiatu;
- III (17 miast) — lokalny zasięg rynku pracy, tj. 50—75% przyjeżdżających do pracy pochodzi z macierzystego powiatu;
- IV (52 miasta)— wybitnie lokalny zasięg rynku pracy, tj. ponad 75% dojazdów koncentruje się w macierzystym powiecie.

Przeprowadzone badania zasięgu dojazdów do pracy wykazały, że zdecydowaną większość (ponad 86%) stanowiły ośrodki o lokalnym zasięgu rynku pracy, czyli obejmujące przyjazdy z macierzystego powiatu. Można przyjąć, że nowe małe miasta stanowią w przeważającej większości lokalne rynki pracy, w których pracodawcy nie wymagają wysoko wykwalifikowanej kadry pracowniczej, a ich potrzeby zaspokajane są przez lokalne zasoby pracy. Wśród miast o ponadlokalnym i wybitnie ponadlokalnym zasięgu rynku pracy są m.in. miasta położone w aglomeracjach miejskich (Warszawy, Krakowa, Łodzi, Wrocławia i Rzeszowa), odpowiednio: Tarczyn, Świątniki Górne, Rzgów, Siechnice, Prusice i Boguchwała. Warto podkreślić, że liczba osób przyjeżdżających do pracy do tych miejscowości jest bardzo zróżnicowana. W przypadku miast Rzgowa czy Boguchwały, mających ponadlokalny charakter rynku pracy, wartość wskaźnika liczby przyjeżdżających na 100 mieszkańców miasta była wysoka (ponad 15), a w przypadku miast Tarczyna i Prusic bardzo niska (poniżej 2).

POZIOM ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO A RYNEK PRACY NOWYCH MIAST

Przeprowadzone postępowanie badawcze wykazało brak wyraźnej zależności między poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego a funkcją małych nowych miast jako lokalnych rynków pracy. Współzależność pomiędzy poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego a relacją przyjazdów i wyjazdów do pracy oraz zasięgiem rynku pracy mierzona współczynnikiem korelacji liniowej Pearsona okazała się niska i nieistotna statystycznie. Ten stan rzeczy wynikał z dużego wewnętrznego zróżnicowania zbioru małych miast. Dwudzielna klasyfikacja nowych miast pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz struktury dojazdów do pracy potwierdziła brak wyraźnych zależności (tabl. 2).

TABL. 2. KLASYFIKACJA DWUDZIELNA — POZIOM ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO I DOJAZDY DO PRACY

Dojazdy do pracy	Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego		
	wysoki i bardzo wysoki	przeciętny	niski i bardzo niski
Znaczna przewaga przyjazdów	Rzgów, Borne Sulinowo, Dziwnów, Sośnicowice, Zakliczyn	Czyżew, Narol, Szczucin	Korfantów, Łaszczów, Szepietowo, Zwierzyniec
Przewaga przyjazdów	Boguchwała, Myszyniec, Wolbórz, Prószków	Alwernia, Annapol, Ciężkowice, Czychów, Daleszyce, Kołaczyce, Kosów Lacki, Krasnobród, Nowy Wiśnicz, Piaski, Przecław, Skępe, Tykocin, Wojnicz	Biezuń, Bobowa, Frampol, Kunów, Małogoszcz, Miłkowo, Sędziszów, Tyszowce
Przewaga wyjazdów	Nekla, Siechnice, Świątniki Górne, Zukowo, Gościno, Torzym	Bodzentyn, Brzostek, Miłomłyn, Obrzycko, Pilica, Piotrków Kuj., Prusice, Tychowo	Działoszyn, Kleszczele, Koprzywnica, Osiek, Oleszyce, Suchowola, Wąchock
Znaczna przewaga wyjazdów	Halinów, Krynica, Lubniewice, Tarczyn, Nowe Brzesko	Czarna Woda, Gołczewo, Kamieńsk, Olszyna, Pasym	Drobin, Głinojeck, Krynki, Krzanowice, Michałowo, Pruchnik, Radłów, Ryglice

Źródło: obliczenia i opracowanie własne.

Podobna sytuacja kształtowała się w zakresie relacji pomiędzy poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego a zasięgiem rynku pracy (tabl. 3). Niemniej jednak w tym przypadku bardziej dominowały lokalne ośrodki o przeciętnym oraz niskim i bardzo niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, które stanowiły rynki pracy głównie o zasięgu lokalnym i wybitnie lokalnym.

TABL. 3. KLASYFIKACJA DWUDZIELNA — POZIOM ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO I ZASIĘG RYNKU PRACY

Zasięg rynku pracy	Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego		
	wysoki i bardzo wysoki	przeciętny	niski i bardzo niski
Wybitnie ponadlokalny	Boguchwała, Rzgów, Siechnice	—	—
Ponadlokalny	Świątniki Górne, Tarczyn	Czarna Woda, Czyżew, Prusice	—
Lokalny	Lubniewice, Nekla, Prószków, Nowe Brzesko, Sośnicowice, Wolbórz	Alwernia, Daleszyce, Kamieńsk, Krasnobród, Tykocin, Wojnicz	Drobin, Małogoszcz, Michałowo, Ryglice, Suchowola
Wybitnie lokalny	Borne Sulinowo, Dziwnów, Halinów, Krynica, Myszyniec, Zakliczyn, Zukowo, Gościno, Torzym	Annapol, Bodzentyn, Brzostek, Ciężkowice, Czychów, Gołczewo, Kołaczyce, Kosów Lacki, Miłomłyn, Narol, Nowy Wiśnicz, Obrzycko, Piaski, Olszyna, Pasym, Pilica, Piotrków Kuj., Skępe, Przecław, Szczucin, Tychowo	Bobowa, Działoszyn, Głinojeck, Koprzywnica, Korfantów, Kunów, Biezuń, Radłów, Sędziszów, Osiek, Szepietowo, Wąchock, Frampol, Łaszczów, Krynki, Michałowo, Pruchnik, Tyszowce, Zwierzyniec, Kleszczele, Krzanowice, Oleszyce

Źródło: obliczenia i opracowanie własne.

Małe nowe miasta, zwłaszcza położone w Polsce Południowej i Wschodniej oraz w relatywnie dużej odległości od dużych aglomeracji miejskich, stanowią wybitnie lokalne ośrodki i nie mają zdolności do generowania miejsc pracy atrakcyjnych dla mieszkańców z dalszej odległości. Z jednej strony przyczynił się do tego relatywnie niski poziom rozwoju społeczno-gospodarczego tych ośrodków, a z drugiej — sytuacja na lokalnym rynku pracy. Należy jednak pamiętać, że ośrodki te często są wystarczającym rynkiem pracy dla ich mieszkańców. Z kolei zdecydowanie wyróżniają się małe nowe miasta położone w relatywnej bliskości dużych aglomeracji miejskich, które generują miejsca pracy atrakcyjne dla mieszkańców innych powiatów, co ma wpływ m.in. na wysoki poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. W dużej mierze sytuacja ta jest zasługą niższych kosztów lokalizacji działalności gospodarczej na obrzeżach dużych aglomeracji miejskich niż w mieście głównym, gdyż wyższe koszty transportu są równoważone z niższą rentą prowadzenia działalności.

Wnioski

Z przeprowadzonej analizy wynika, że koncentracja większości małych miast o wysokim poziomie rozwoju wystąpiła w województwach Polski Północno-Zachodniej (wielkopolskie, dolnośląskie, zachodniopomorskie, pomorskie, lubuskie). Z wyjątkiem jednego przypadku (miasto Boguchwała w woj. podkarpackim) w północno-wschodniej części kraju (województwa warmińsko-mazurskie, podlaskie, lubelskie, świętokrzyskie i podkarpackie) nie obserwowano małych miast o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. Wyraźnie zarysowuje się istotna rola aglomeracji miejskich w aktywizacji społeczno-gospodarczej małych nowych miast. W kilku województwach obserwowano tendencję do koncentracji małych miast o wysokim poziomie rozwoju w otoczeniu aglomeracji miejskich, takich jak: Poznań, Wrocław, Warszawa, Kraków czy Rzeszów. Niemniej jednak ponad 60% nowych miast charakteryzowało się niskim poziomem rozwoju.

Analiza nowych miast jako lokalnych rynków pracy na podstawie dojazdów do pracy wykazała, że w ich zbiorze zaznacza się niewielka przewaga ośrodków o dominującej funkcji wyjazdów do pracy. Niemniej jednak w przypadku kilkudziesięciu miast dominują przyjazdy do pracy. Z kolei w siedmiu miastach wśród dojeżdżających dominują osoby spoza macierzystego powiatu, co świadczy o ponadlokalnym zasięgu oddziaływania miejscowego rynku pracy. Tak zróżnicowana sytuacja skutkuje brakiem wyraźnej zależności między poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego a ich funkcją jako lokalnych rynków pracy. W większości przypadków nowe miasta stanowią ośrodki o lokalnym zasięgu rynku pracy, tj. obejmujące przyjazdy z obszaru macierzystego powiatu.

Podsumowując analizę znaczenia nowych miast dla najbliższego otoczenia jako lokalnych ośrodków rozwoju można przyjąć, że rozwój nowych miast jest

ściśle powiązany z ich rolą w układach lokalnych lub wojewódzkich. W przypadku nowych miast o liczbie ludności najczęściej do 5 tys., ich wpływ na kształtowanie się powiązań społeczno-gospodarczych wyraźnie wzrasta w sytuacji, gdy ośrodek ma dobrze wykształconą bazę ekonomiczną, a więc silnie rozwiniętą funkcję egzogeniczną, np. zlokalizowany na jego terenie zakład produkcyjny, w którym znajduje zatrudnienie miejscowa ludność. Stymuluje to również rozwój innych powiązań społeczno-gospodarczych, np. usługowo-handlowych. Należy także pamiętać, że o randze lokalnego ośrodka decydują również zlokalizowane w nim usługi publiczne w postaci instytucji edukacyjnych o znaczeniu ponadlokalnym (szkoły ponadgimnazjalne) czy placówek ochrony zdrowia. Zdecydowanie natomiast mniejsze znaczenie w tworzeniu powiązań mają charakteryzujące dany ośrodek relatywnie wysokie walory przyrodniczo-rekreacyjne, kulturowe czy historyczne.

Dotychczasowe tendencje wskazują, że proces umiastowienia Polski będzie trwał nadal. W 2016 r. prawa miejskie uzyskały kolejne miejscowości — w województwie lubelskim: Lubyca Królewska, Urzędów i Siedliszcze; a w województwie wielkopolskim — Jaraczewo. Tym samym liczba miast w Polsce wzrosła do 919. Obserwując współcześnie występujący wzrost liczby miast można stwierdzić, że dla społeczności lokalnej ma on najczęściej wymiar ambicjonalny, na co wskazują m.in. dyfuzyjny charakter tego procesu oraz wyniki prowadzonych badań (w opinii ankietowanych uzyskanie praw miejskich zwiększa prestiż miejscowości i rangę w województwie). Proces umiastowienia jest raczej nieunikniony w otoczeniu dużych aglomeracji miejskich, gdzie zachodzą dynamiczne procesy suburbanizacji prowadzące do przeobrażeń morfostrukturalnych osiedli wiejskich (Szmytkie, Krzysztofik; 2011).

dr Barbara Konecka-Szydłowska, dr Robert Perdał — *Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*

LITERATURA

- Bagiński, E. (1992). *Rodowód nowego miasta Jelcz-Laskowice*. Wrocław: Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej.
- Bartosiewicz, B., Marszał, T. (red.) (2011). *Kierunki i uwarunkowania rozwoju małych miast z perspektywy 20 lat transformacji*. Studium przypadków. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- BDL (2013). Bank Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/>.
- Drobek, W. (1996). Tryb formalny i praktyka nadawania praw miejskich w Polsce. W: S. Czaja (red.), *Gospodarka, środowisko przyrodnicze, informacja* (s. 211—215). Ogólnopolska Konferencja Naukowa, Pokrzywna — Wrocław.
- Drobek, W. (2002). *Polskie nowe miasta (1977—2001)*. W: J. Słodczyk (red.), *Przemiany bazy ekonomicznej i struktury funkcjonalnej miast*. Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, s. 71—84.
- GUS (2014). *Dojazdy do pracy w Polsce — wyniki NSP 2011*. Warszawa: GUS.

- Hellwig, Z. (1968). Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr. *Przegląd Statystyczny*, nr 4, s. 307—327.
- Hellwig, Z. (1981). Wielowymiarowa analiza porównawcza i jej zastosowanie w badaniach wielocechowych obiektów gospodarczych. W: W. Welfe (red.), *Metody i modele ekonomiczno-matematyczne w doskonaleniu zarządzania gospodarką socjalistyczną* (s. 46—68). Warszawa: PWE.
- Heffner, K. (2008). *Funkcjonowanie miast małych w systemie osadniczym Polski w perspektywie 2033 r. — rekomendacje dla KPZK*. Ekspertyza wykonana w ramach Eksperskiego Projektu Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2033. Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
- Jelonek, A. (1989). Nowe miasto w badaniach geograficznych. *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Geographica*, vol. 11, s. 289—293.
- Konecka-Szydłowska, B. (2007). Słupca jako ośrodek aktywizacji społeczno-gospodarczej obszarów wiejskich. W: E. Rydz (red.), *Podstawy i perspektywy rozwoju małych miast* (s. 263—272). Słupsk: Akademia Pomorska w Słupsku.
- Konecka-Szydłowska, B. (2011). Małe miasta nowo utworzone w procesie urbanizacji. W: B. Bartosiewicz, T. Marszał (red.), *Przemiany przestrzeni i potencjału małych miast w wybranych regionach Polski — z perspektywy 20 lat transformacji* (s. 9—25). Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Konecka-Szydłowska, B. (2012). Szanse i zagrożenia rozwoju nowo utworzonych małych miast. *Studia miejskie*, t. 7, s. 123—134. Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
- Koralewski, T., Rogacki, H. (1986). Weryfikacja podziału gminnego województwa poznańskiego na podstawie analizy powiązań przestrzenno-ekonomicznych. W: T. Czyż (red.), *Metody badań struktury regionalnej* (s. 39—60). *Seria Geografia*, nr 32. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza.
- Krzysztofik, R. (2005). Proces kształtowania się sieci miejskiej w Polsce w okresie od XIII do XX wieku. *Czasopismo Geograficzne*, t. 76, z. 4, s. 383—393.
- Krzysztofik, R. (2006). *Nowe miasta w Polsce w latach 1980—2009. Geneza i mechanizmy rozwoju. Próba typologii*. Sosnowiec: Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi.
- Krzysztofik, R., Dymitrow, M. (Eds.) (2015). *Degraded and restituted towns in Poland: Origins, development, problems/Miasta zdegradowane i restytuowane w Polsce. Geneza, rozwój, problemy*. Gothenburg: University of Gothenburg.
- Kwiatek-Sołtys, A. (1997). Nowe miasto — Świątniki Górne. W: *Przyrodnicze i społeczne walory Mazowsza w dobie restrukturyzacji* (s. 216). 46. Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Rynia.
- Kwiatek-Sołtys, A. (2002). *Miejsce byłych miast w sieci osadniczej południowej Polski. Czynniki i bariery regionalnej współpracy transgranicznej — bilans dokonań* (s. 425—432). 50. Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Rzeszów: Uniwersytet Rzeszowski.
- Maik, W. (1988). Rozwój teorii regionalnych i krajowych układów osadnictwa. *Seria Geografia*, nr 37. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Maik, W. (1992). *Podstawy geografii miast*. Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika.
- Najgrakowski, M. (2009). Miasta Polski do początku XXI wieku. *Dokumentacja Geograficzna*, nr 39, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania. Warszawa: Polska Akademia Nauk.
- Nowak, E. (1990). *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*. Warszawa: PWE.
- Olszewski, M. (2014). Znikają w szarym pyłe. W: M. Olszewski (red.), *Najlepsze buty na świecie* (s. 37—52). Wołowiec: Wydawnictwo Czarne.

- Pankau, F. (1996). Współczesne determinanty rozwoju miast polskich — ustrój samorządowy i jego funkcjonowanie. W: M. Kochanowski (red.), *Nowe uwarunkowania rozwoju i kształtowania miast polskich* (s. 81—97). Warszawa.
- Parysek, J.J. (2015). Miasto w ujęciu systemowym. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, z. 77/1, s. 27—53.
- Pukowska-Mitka, M., Stoińska, H. (1995). *Pilica — nowe miasto w województwie katowickim. Wybrane zagadnienia geograficzne* (s. 93—105). Sosnowiec-Katowice: Wydawnictwo Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego.
- Siemiński, J.L. (1991). Teraźniejszość i przyszłość małych miasteczek. *Wiadomości Statystyczne*, nr 9, s. 26—29.
- Sokołowski, D. (2014). New towns in Poland. *Bulletin of Geography, Socio-Economic Series*, no. 23, s. 149—160. Toruń.
- Sucheck, B. (2010). *Ekometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
- Szymtkie, R. (2003). Próba zastosowania kryterium fizjonomicznego w procedurze nadawania praw miejskich. *Czasopismo Geograficzne*, t. 74, z. 4, s. 345—353.
- Szymtkie, R. (2012). Zmiana liczby miast w Polsce w okresie powojennym. W: S. Ciok, S. Dołzbłasz (red.), *Problemy współpracy transgranicznej i kształtowania ponadkrajowych powiązań gospodarczych* (s. 155—171). *Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego*, t. 28. Wrocław: Uniwersytet Wrocławski.
- Szymtkie, R., Krzysztofik, R. (2011). Idea miejskości w Polsce. W: B. Namyślak (red.), *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*, t. 2, *Zmiany funkcjonalno-przestrzenne miast i obszarów wiejskich* (s. 25—38); *Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego*, t. 20, Wrocław: Uniwersytet Wrocławski.
- Szymańska, D. (1993). *New towns in regional development*. Toruń: Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika.
- Szymańska, D. (1996a). *Nowe miasta w systemach osadniczych*. Toruń: Wydawnictwo Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika.
- Szymańska, D. (1996b). Socio-economic problems of the new town Borne Sulinowo. *Eastern European Countryside*, t. 2, s. 95—100.
- Wojtasiewicz, L. (1996). Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju lokalnego. W: J.J. Parysek, (red.), *Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna* (s. 67—97). Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Zaniewska, H., Borcz, H., Filipiak-Niedźwiecka, I., Berek, R., Thiel, M. (2013). *Małe miasta, które uzyskały prawa miejskie w latach 1989—2011*. Kraków: Instytut Rozwoju Miast.
- Zuzańska-Żyśko, E. (2006). Społeczno-gospodarcze konsekwencje procesu transformacji na przykładzie Wojkowic — małego miasta pogórniczego. W: K. Heffner, T. Marszał (red.), *Małe miasta — studium przypadków* (s. 37—44). Łódź.

Summary. *The aim of the research presented in this article is to determine the role of new towns created in Poland within 1989—2015. The study is focused on the analysis of socio-economic development of such cities, mainly as local labour markets, with particular emphasis on the scale of people commuting to work. For the purpose of this analysis i.a. a method of taxonomic measure of development was adopted (the creation of the measure is based on the estimation of the distance to the ideal solution). The study was carried out on the basis*

of the Local Data Bank resources provided by the CSO, as well as own research and works performed by other authors.

The results of conducted research showed that the impact of the new cities on the creation of socio-economic relationship increases significantly when the centre has a well-developed economic base with public services of supra-local importance, which stimulates the development of other socio-economic links, e.g. service and trade. Furthermore, the role of large urban agglomerations in the socio-economic activation of people living in new small towns was outlined.

Keywords: small towns, new towns, local development, socio-economic development.

Sławomir PASTUSZKA
Tomasz TOKARSKI

Przestrzenne zróżnicowanie PKB i bezrobocia w Polsce i we Włoszech oraz jego determinanty

Streszczenie. *Celem artykułu jest identyfikacja przestrzennego zróżnicowania PKB per capita oraz stopy bezrobocia w Polsce i we Włoszech, a także wskazanie tendencji zmian, jakim to zróżnicowanie podlegało. Badanie przeprowadzono dla polskich województw i włoskich regionów tworzących jednostki terytorialne NUTS 2. Do realizacji tego celu wykorzystano elementarne metody statystyki opisowej oraz ekonometrii przestrzennej (regresja z efektami indywidualnymi — fixed effects). W analizie posłużono się danymi za lata 2002—2014, publikowanymi przez GUS, Narodowy Instytut Statystyczny Włoch (Istat) i Eurostat.*

Badanie wykazało, że Polskę i Włochy cechuje podobny, wysoki poziom regionalnego zróżnicowania PKB per capita, natomiast różnice wielkości bezrobocia między włoskimi regionami są znacznie większe niż między województwami w Polsce. Stwierdzono również, że różnice badanych wielkości makroekonomicznych wewnątrz obydwu krajów wykazują tendencję wzrostową, co w efekcie może prowadzić do zwiększania się międzyregionalnych dysproporcji w poziomie rozwoju.

Słowa kluczowe: Polska, Włochy, PKB, stopa bezrobocia, analizy regionalne.

JEL: C01, E01, E22, E24

Celem prezentowanego opracowania jest analiza porównawcza przestrzennego zróżnicowania PKB oraz bezrobocia w Polsce i we Włoszech¹. Analiza ta prowa-

¹ Dane o bezrobociu we Włoszech pochodzą z *Labour Force Survey* (Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności — BAEL). W Polsce zaś dotyczą stopy bezrobocia rejestrowanego. Wynika to stąd, że dane o bezrobociu regionalnym w Polsce z BAEL (w szczególności po 2006 r. w województwie warmińsko-mazurskim) wydają się mało wiarygodne. Stopa bezrobocia według BAEL w tym województwie spadła bowiem z 20,4% w 2005 r. do 15,9% w 2006 r. oraz do 10,5%, 7,5% itd. w następnych latach (<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica>). Zmian takich nie notowano zaś po stronie stopy bezrobocia rejestrowanego ani w całym województwie warmińsko-mazurskim, ani w jego powiatach (Majchrowska, Mroczek i Tokarski, 2013).

dzona jest na podstawie regionalnych danych statystycznych publikowanych przez GUS (w odniesieniu do Polski) oraz Istat i Eurostat (w odniesieniu do Włoch).

Wybór gospodarki polskiej i włoskiej do analizy porównawczej przestrzennego zróżnicowania PKB *per capita* oraz stopy bezrobocia na poziomie regionalnym wynikał z kilku przyczyn. Po pierwsze, są to ważne pod względem potencjału demograficznego (oba kraje) lub ekonomicznego (głównie Włochy) gospodarki Unii Europejskiej (UE). Po drugie, zarówno Polska, jak i Włochy charakteryzują się wysokim poziomem przestrzennego zróżnicowania rozwoju ekonomicznego². Po trzecie, w obu krajach na przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego i bezrobocia silnie wpływają czynniki historyczne oraz geograficzne. Po czwarte, światowy kryzys finansowy w różny sposób wpłynął na trajektorie rozwojowe Polski i Włoch. W Polsce spowodował jedynie spowolnienie tempa wzrostu gospodarczego, a we Włoszech doprowadził do recesji, którą dobrze ilustrują w tym kraju trajektorie inwestycji, PKB oraz bezrobocia przed rokiem 2008 i po nim.

Struktura niniejszego opracowania jest następująca. W pierwszej części krótko scharakteryzowano przestrzenne zróżnicowanie PKB na mieszkańca oraz stopę bezrobocia w Polsce w latach 2002—2012 lub 2002—2013. Część druga obejmuje zarówno ogólną charakterystykę włoskich regionów, jak i rozważania dotyczące przestrzennego zróżnicowania PKB *per capita* oraz stopy bezrobocia we Włoszech w latach 2000—2013 lub 2000—2014³. Następnie przedstawiono prosty model oddziaływania zmian PKB i przeszłej (opóźnionej o rok) stopy bezrobocia na jego zmiany oraz statystyczne oszacowania parametrów owego modelu. Opracowanie kończy się podsumowaniem prowadzonych rozważań wraz z ważniejszymi wnioskami.

PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE PKB PER CAPITA I BEZROBOCIA W POLSCE

Zróżnicowanie PKB per capita w Polsce

Przestrzenne zróżnicowanie PKB na mieszkańca w województwach w latach 2002—2012 zilustrowano na wyk. 1. Z wykresu tego oraz z danych statystycznych dotyczących analizowanej zmiennej makroekonomicznej płyną następujące wnioski (Trojak i Tokarski, 2013; Gawlikowska-Hueckel i Szlachta, 2014):

- najwyższym poziomem PKB *per capita* (wynoszącym 56,5 tys. zł)⁴ w rozpatrywanym przedziale czasu charakteryzowało się województwo mazowieckie. To, że PKB *per capita* jest najwyższy w regionie, w którym leży stolica kraju

² Poza Polską i Włochami do dużych gospodarek kontynentalnej UE o wysokim poziomie regionalnego zróżnicowania rozwoju ekonomicznego zaliczyć można również Francję, Hiszpanię i Niemcy.

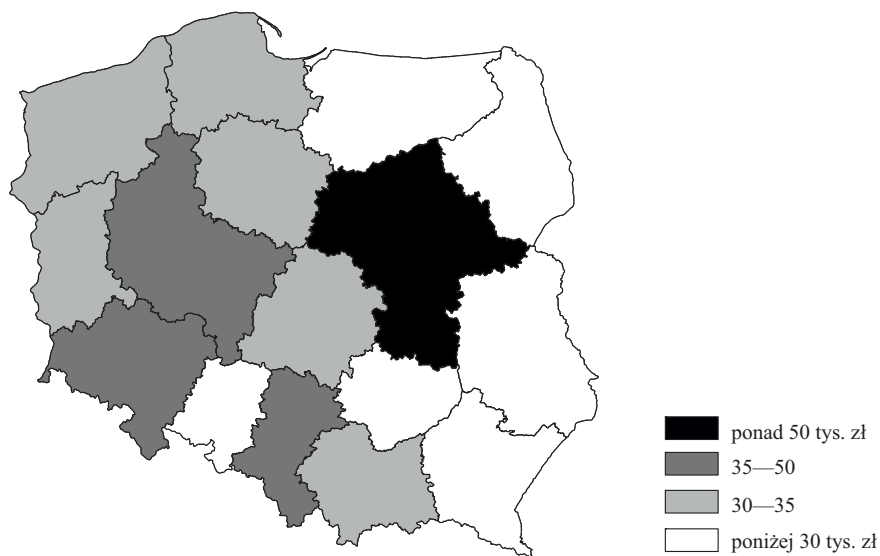
³ Wybór takich przedziałów czasu podyktowany był dostępnością danych GUS, Istatu i Eurostatu.

⁴ Wszystkie dane dotyczące PKB na mieszkańca w Polsce wyrażone są w cenach stałych z 2012 r. PKB w cenach bieżących we wszystkich województwach zdeflowano jednorodnym deflatorem CPI dla całej gospodarki.

nie stanowi ewenementu w UE, ale nie jest również regułą. Po uwzględnieniu danych Eurostatu dotyczących PKB *per capita* za lata 2007—2011 okazuje się, że PKB *per capita* w województwie mazowieckim był (średnio) o 61,2% wyższy od wartości owej zmiennej w Polsce, PKB *per capita* Pragi stanowił aż 213,4% PKB na mieszkańca Czech, kraju bratysławskiego — 239,4% PKB na mieszkańca Słowacji, zaś regionu Közép-Magyarország (w którym leży Budapeszt) — 165,2% PKB *per capita* Węgier. Z drugiej strony PKB *per capita* Berlina to tylko 92,9% wartości tej zmiennej w gospodarce niemieckiej. We Włoszech zaś PKB na mieszkańca stołecznego regionu Lacjum w latach 2007—2011 stanowiło jedynie 116,1% *per capita* Włoch, a zatem relacja ta była w Lacjum znacznie niższa niż w województwie mazowieckim;

- wartość analizowanej zmiennej makroekonomicznej przekraczała 35 tys. zł w województwach: śląskim (38,3 tys. zł), dolnośląskim (38,2 tys. zł) oraz wielkopolskim (37,2 tys. zł). W tej grupie znalazły się największa w Polsce konurbacja (śląsko-zagłębiowska) oraz prężne aglomeracje miejskie (wrocławska i poznańska)⁵;

Wykr. 1. ZRÓŻNICOWANIE PKB *PER CAPITA* W POLSCE W LATACH 2002—2012^a



^a Ceny stałe z 2012 r.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych na stronie www.stat.gov.pl.

⁵ Warto tu zauważyć, że zarówno aglomeracje warszawska, wrocławska oraz poznańska, jak i konurbacja śląsko-zagłębiowska stanowią centra grawitacyjne rozwoju gospodarki polskiej. Obok nich do grawitacyjnych centrów rozwoju ekonomicznego zaliczyć można również aglomeracje krakowską i trójmiejską (w mniejszym stopniu), (Czyż, 2002; Filipowicz i Tokarski, 2015a,b).

- grupa województw o przeciętnym jak na warunki polskie PKB *per capita* (w przedziale 30—50 tys. zł) w latach 2002—2012 obejmowała województwa: pomorskie (34,5 tys. zł), łódzkie (32,8 tys. zł), zachodniopomorskie (31,6 tys. zł), lubuskie (30,6 tys. zł), kujawsko-pomorskie (30,5 tys. zł) oraz małopolskie (30,4 tys. zł);
- natomiast do grupy o najniższym PKB *per capita* należały województwo opolskie (28,9 tys. zł) oraz województwa Polski Wschodniej: świętokrzyskie (27,1 tys. zł), warmińsko-mazurskie (26,4 tys. zł), podlaskie (26,1 tys. zł), podkarpackie (24,4 tys. zł) i lubelskie (24,4 tys. zł);
- z wcześniejszych analiz empirycznych (Trojak i Tokarski, 2013) wynika, że przestrzenne zróżnicowanie PKB *per capita* w polskich województwach dość mocno związane jest z przestrzennym zróżnicowaniem wydajności pracy (mierzonej w PKB na pracującego). Ta zaś, zgodnie z koncepcją makroekonomicznej neoklasykcyjnej funkcji produkcji, w głównej mierze wynika ze zróżnicowania technicznego uzbrojenia pracy (kapitału rzeczowego na pracującego).

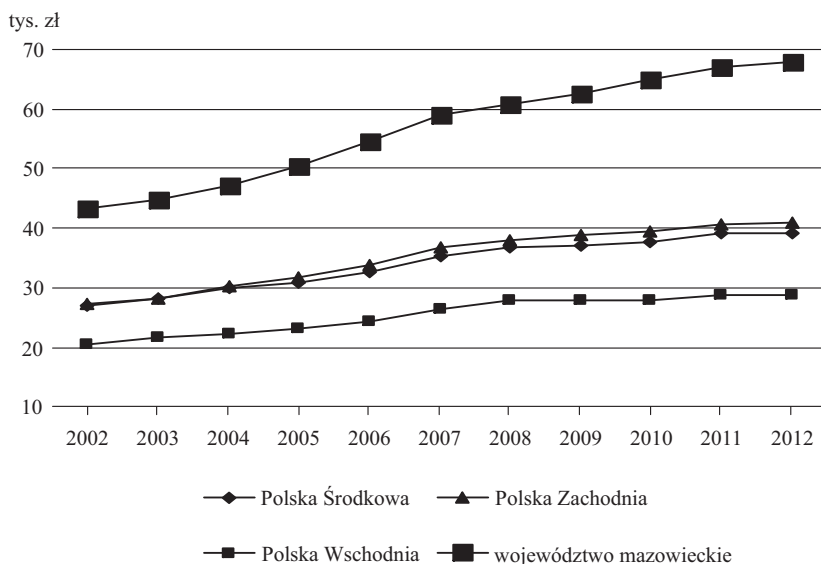
Na wyk. 2 zilustrowano kształtowanie się PKB *per capita* w czterech grupach województw w latach 2002—2012. Grupami tymi są: województwa Polski Wschodniej (lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie), Polski Środkowej⁶ (kujawsko-pomorskie, łódzkie, małopolskie, pomorskie oraz śląskie), Polski Zachodniej (dolnośląskie, lubuskie, opolskie, wielkopolskie i zachodniopomorskie) oraz — stanowiące zbiór jednoelementowy — województwo mazowieckie.

Z wyk. 2 wyciągnąć można następujące wnioski:

- PKB *per capita* w województwie mazowieckim wzrósł z 43,2 tys. zł w 2002 r. do 67,7 tys. zł w 2012 r.;
- w województwach Polski Zachodniej wartość owej zmiennej wzrosła w analizowanym okresie z 27,4 tys. zł do 40,8 tys. zł, natomiast w województwach Polski Środkowej — z 27,1 tys. zł do 39,0 tys. zł. Oznacza to, że w obu wymienionych tu grupach luka rozwojowa pod względem PKB *per capita* w stosunku do województwa mazowieckiego przekraczała dekadę;
- w województwach Polski Wschodniej PKB na mieszkańca wzrósł z 20,6 tys. zł w 2002 r. do 28,8 tys. zł w końcu rozpatrywanego przedziału czasu. Województwa te dopiero w 2008 r. osiągnęły poziom PKB *per capita* województw Polski Zachodniej czy Polski Środkowej z 2002 r. Szerzej na temat luki rozwojowej dzielącej obszary Polski Wschodniej od reszty kraju — Dykas i Szewczyk (2015) lub Filipowicz i Tokarski (2015b);
- w latach 2002—2012 PKB na mieszkańca najszybciej rósł w województwie mazowieckim (średnioroczna stopa wzrostu wynosiła 4,6%), w dalszej kolejności w województwach Polski Zachodniej (4,1%) i Polski Środkowej (3,7%), najwolniej zaś w województwach Polski Wschodniej (3,4%). Pozwala to sądzić, że w rozpatrywanym okresie nastąpiła dywergencja PKB na mieszkańca w polskich województwach;

⁶ Województwa Polski Środkowej można wyodrębnić na podstawie kryterium przebiegu sieci komunikacyjnej południe—północ (drogowej oraz kolejowej) w Polsce. Łączy ona bowiem Cieszyn z Katowicami i Krakowem, a stamtąd, przez Łódź i Toruń, prowadzi do Trójmiasta, przechodząc przez województwa: śląskie, małopolskie, łódzkie, kujawsko-pomorskie oraz pomorskie.

Wykr. 2. ZRÓŻNICOWANIE PKB *PER CAPITA* W GRUPACH POLSKICH WOJEWÓDZTW^a



^a Ceny stałe z 2012 r.

Źródło: jak przy wykr. 1.

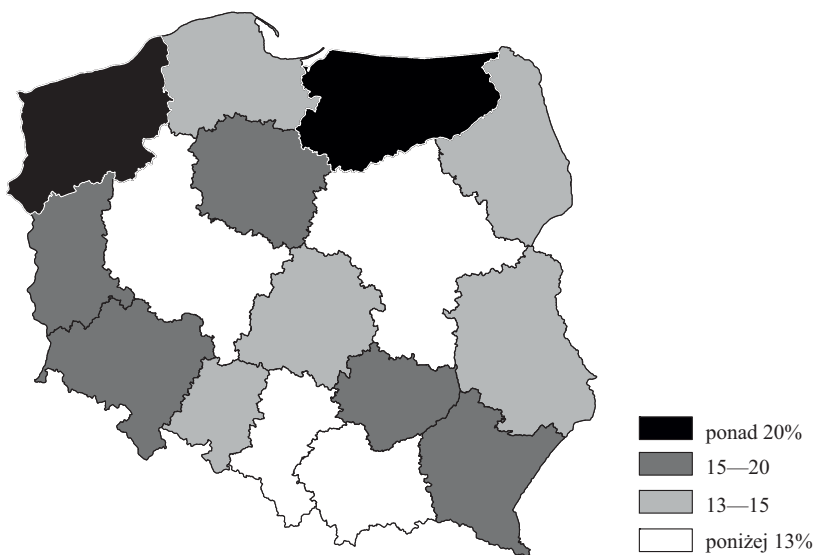
- porównując średnioroczne stopy wzrostu analizowanej tu zmiennej makroekonomicznej w latach 2002—2008 (czyli przed światowym kryzysem finansowym) oraz w latach 2009—2012 (a więc w czasie owego kryzysu) można stwierdzić, że w każdej z wyróżnionych grup województw nastąpiło spowolnienie procesów wzrostu gospodarczego. W województwie mazowieckim stopa wzrostu PKB *per capita* spadła z 5,9% w latach 2002—2008 do 2,7% w latach 2009—2012, w województwach Polski Zachodniej — z 5,6% do 1,8%, w Polsce Środkowej — z 5,2% do 1,5%, natomiast w Polsce Wschodniej — z 5,1% do 0,9%. To również wskazuje na powiększające się dysproporcje w rozwoju gospodarczym województw w Polsce.

Zróżnicowanie bezrobocia w Polsce

Przestrzenne zróżnicowanie stopy bezrobocia w polskich województwach w latach 2002—2013 zilustrowano na wykr. 3. Można z niego wyciągnąć następujące wnioski:

- najwyższym natężeniem bezrobocia w latach 2002—2013 cechowały się województwa warmińsko-mazurskie (23,4%) i zachodniopomorskie (20,6%). Bezrobocie to w dużej mierze wynikało z likwidacji PGR-ów na początku transformacji systemowej, co doprowadziło do długookresowego bezrobocia o charakterze strukturalnym;

Wykr. 3. ZRÓŻNICOWANIE STOPY BEZROBOCIA W POLSCE W LATACH 2002—2013



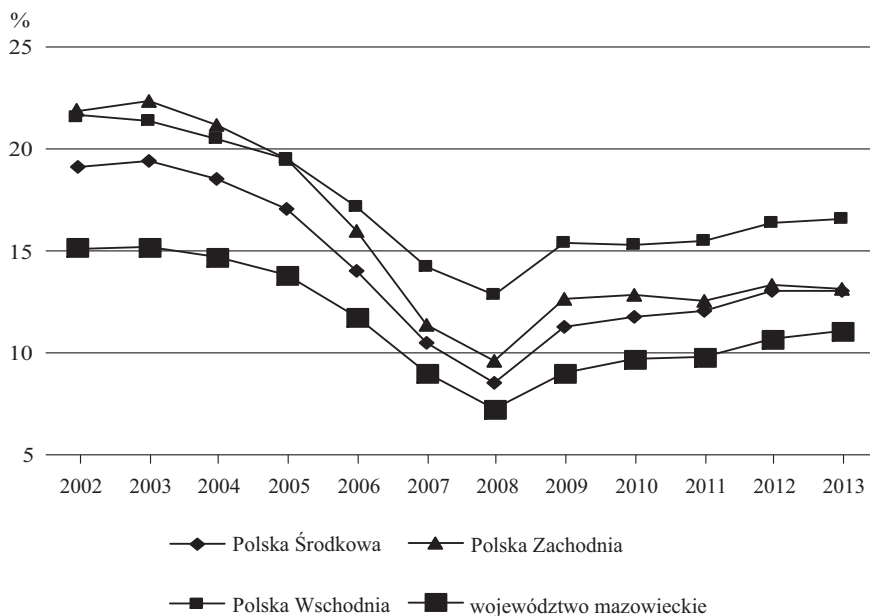
Źródło: jak przy wykr. 1.

- wysoką stopą bezrobocia cechowały się także województwa: kujawsko-pomorskie (19,0%), lubuskie (18,9%), świętokrzyskie (17,6%), podkarpackie (16,8%) i dolnośląskie (16,1%);
- grupę o względnie niskim (jak na warunki polskie) bezrobociu tworzyły województwa: opolskie (15,6%), pomorskie (15,2%), lubelskie (15,0%), łódzkie (14,9%) oraz podlaskie (14,2%);
- najniższą wojewódzką stopę bezrobocia w latach 2002—2013 notowano w województwach: śląskim (12,3%), małopolskim (11,8%), wielkopolskim (11,5%) i mazowieckim (11,4%).

Na wykr. 4 zilustrowano kształtowanie się stopy bezrobocia rejestrowanego w wyróżnionych grupach województw w latach 2002—2013.

Z wykresu tego wynika, że:

- w każdej z analizowanych grup województw stopa bezrobocia spadała od 2003 r. do 2008 r., by następnie (na skutek spowolnienia wzrostu gospodarczego w czasie światowego kryzysu finansowego) rosnąć;
- w województwie mazowieckim stopa bezrobocia spadła z 15,2% w 2003 r. do 7,3% w 2008 r., by następnie wzrosnąć do 11,1% w roku 2013. W województwach Polski Środkowej wartość owej zmiennej spadła z 19,4% do 8,6%, by wzrosnąć do 13,1%, w Polsce Wschodniej nastąpił spadek z 21,4% do 12,8%, po czym wzrost do 16,6%, zaś w Polsce Zachodniej zaobserwowano spadek z 22,4% do 9,6% i wzrost do 13,1%;

Wykr. 4. ZRÓŻNICOWANIE STOPY BEZROBOCIA W GRUPACH POLSKICH WOJEWÓDZTW

Źródło: jak przy wykr. 1.

- to, że województwa Polski Wschodniej od 2006 r. charakteryzowały się wyższą stopą bezrobocia niż pozostałe grupy województw, wynika z dwóch przyczyn. Po pierwsze, do grupy tej należy województwo warmińsko-mazurskie o najwyższej w Polsce stopie bezrobocia. Po drugie, w rozpatrywanym przedziale czasu PKB w Polsce Wschodniej rósł wolniej niż średnio w Polsce (wykr. 2).

PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE PKB PER CAPITA I BEZROBOCIA WE WŁOSZECH

Ogólna charakterystyka włoskich regionów

Włochy dzielą się na 20 regionów, w tym pięć o statusie specjalnym (Dolina Aosty, Trydent-Górna Adyga, Friuli-Wenecja Julijska, Sardynia i Sycylia). Nadanie statusu specjalnego tym regionom było usankcjonowaniem ich specyfiki (np. wyspiarski charakter Sardynii i Sycylii) oraz odrębności etniczno-językowej pozostałych. Biorąc pod uwagę położenie geograficzne, Istat dzieli włoskie regiony na trzy grupy: Włochy Północne, Włochy Środkowe i Włochy Południowe wraz z Sycylią i Sardynią. Ta ostatnia grupa nosi nazwę Mezzogiorno. Podział Włoch na regiony zilustrowano na wykr. 5.

Wykr. 5. PODZIAŁ WŁOCH NA REGIONY



Źródło: opracowanie własne.

Północna część Włoch obejmuje osiem regionów: Ligurię, Lombardię, Dolinę Aosty, Emilię Romanię, Piemont, Wenecję Euganejską, Friuli-Wenecję Julijską oraz Trydent-Górną Adyge. Ten ostatni region dzieli się na dwie autonomiczne prowincje — Górną Adyge, zwaną też Bolzano-Südtirol, która dawniej stanowi-

ła część Austro-Węgier oraz Trydent, który historycznie, kulturowo i językowo związany jest z Włochami. Północne regiony zajmują 39,8% powierzchni Włoch; zamieszkuje je 45,9% ludności kraju. Charakteryzują się one wyższą gęstością zaludnienia (średnio 272 osoby na 1 km²) niż przeciętna krajowa (197 osób na 1 km²; Istat, 2013), z wyjątkiem górskiej Doliny Aosty i Trydentu-Górnej Adygi (39 osób na 1 km²). Należą do regionów wysoko uprzemysłowionych i silnie powiązanych z gospodarką światową (w szczególności trójkąt Mediolan-Turyn-Genua; Scorcu, 1997). Cechuje je również niskie bezrobocie zarówno w skali kraju, jak i UE. We Włoszech Północnych zlokalizowane są największe ośrodki przemysłowe, będące jednocześnie największymi włoskimi miastami: Mediolan (1337 tys. mieszkańców), Turyn (897 tys.), Genua (593 tys.) i Bolonia (386 tys.).

Regiony środkowe zajmują 19,2% powierzchni Włoch, a ich mieszkańcy stanowią 19,6% ludności kraju. Pod względem administracyjnym Włochy Środkowe dzielą się na: Lacjum, Toskanię, Umbrię i Marche. Regiony te, z udziałem 21,5% w PKB Włoch, są nieco mniej rozwinięte niż regiony północne. Wyróżnia je przestrzenne skupienie średnich i małych przedsiębiorstw, które często mają charakter firm rodzinnych i tworzą sieć współpracy opartej na wspólnie akceptowanych normach społecznych oraz uznawanych wartościach (Beccatini, 1989). Firmy te specjalizują się przeważnie w jednej lub najwyżej kilku fazach procesu produkcyjnego o wysokiej elastyczności, specyficznej dla danego przemysłu (obuwniczego, odzieżowego, meblarskiego, metalowego, maszynowego). Do największych miast Włoch Środkowych należą Rzym (2872 tys. mieszkańców) i Florencja (381 tys.).

Mezzogiorno obejmuje sześć regionów kontynentalnych: Abruzję, Apulię, Basilicatę, Kalabrię, Kampanię i Molise oraz wyspy Sardynię i Sycylię. Ten makroregion jest największy pod względem powierzchni (prawie 41% kraju), a zarazem najbiedniejszy (22,5% udziału w PKB). Zamieszkuje go 34,5% ogółu ludności Włoch. Charakteryzuje go niska gęstość zaludnienia, z wyjątkiem prowincji z największymi miastami: Neapolu (978 tys. mieszkańców), Palermo (679 tys.), Bari (327 tys.) i Katanii (316 tys.), duży udział rolnictwa w gospodarce, ujemne saldo migracji oraz niska aktywność zawodowa mieszkańców. Gospodarka Mezzogiorno w porównaniu do reszty kraju ma niski udział w handlu zagranicznym. Miarą opóźnienia rozwojowego tego makroregionu jest liczba bezrobotnych, która w 2013 r. stanowiła 66% z 3 mln pozostających bez pracy włoskich obywateli (w regionach środkowowłoskich — 14%, a w północnych — 20%). Przesądza to o niskiej stopie życiowej mieszkańców południa Włoch i intensywnej emigracji zarobkowej (*Oltre il Pil*, 2013). Podstawowe dane o regionach — ich ludności i PKB *per capita* — zawiera tabl. 1.

Na dysproporcje w przestrzennym zróżnicowaniu poziomu rozwoju gospodarczego Włoch zwrócił uwagę już Pareto (1906). Badając rozkład dochodów w ówczesnych Włoszech stwierdził, że 20% społeczeństwa włoskiego uzyskuje 80% całkowitych dochodów ludności kraju.

TABL. 1. PODSTAWOWE DANE O WŁOSKICH REGIONACH W 2013 R.

Regiony — stolica	Ludność		PKB <i>per capita</i>	
	w tys. osób	w % ludności Włoch	w tys. euro	Włochy=100
Włochy Północne	27382,6	45,9	31,6	121,6
Dolina Aosty — Aosta	127,8	0,2	33,3	128,3
Piemont — Turyn	4374,1	7,3	28,1	108,1
Lombardia — Mediolan	9794,5	16,4	34,5	132,8
Trydent-Górna Adyga — Trydent	1039,7	1,9	35,1	135,2
Prowincja Autonomiczna Bolzano — Bolzano	509,6	0,9	39,1	150,5
Prowincja Autonomiczna Trydent — Trydent	530,3	0,9	31,1	120,0
Friuli-Wenecja Julijska — Triest	1221,9	2,0	29,4	113,2
Wenecja Euganejska — Wenecja	4881,8	8,2	29,8	114,7
Liguria — Genua	1565,1	2,6	27,8	107,3
Emilia Romagna — Bolonia	4377,5	7,3	32,2	123,9
Włochy Środkowe	11681,5	19,6	28,6	110,1
Toskania — Florencja	3692,8	6,2	28,7	110,4
Umbria — Perugia	886,2	1,5	24,1	93,0
Marche — Ankona	1545,2	2,6	25,2	97,3
Lacjum — Rzym	5557,3	9,3	30,2	116,2
Mezzogiorno^a	20621,1	34,5	16,9	65,1
Abruzja — L'Aquila	1312,5	2,2	22,1	85,0
Molise — Campobasso	313,3	0,5	19,0	73,0
Kampania — Neapol	5769,8	9,7	16,3	62,9
Basilicata — Potenza	576,2	1,0	18,1	69,8
Apulia — Bari	4050,8	6,8	16,5	63,4
Kalabria — Catanzaro	1958,2	3,3	15,8	61,0
Sycylia — Palermo	4999,9	8,4	16,0	61,7
Sardynia — Cagliari	1640,4	2,7	19,0	73,4

^a Włochy Południowe wraz z Sycylią i Sardynią.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych na stronie <http://dati.istat.it>.

Niski poziom rozwoju południowych regionów jest wynikiem historycznych zaniedbań — zarówno opresyjnych rządów obcych dynastii, jak i polityki krajowej po zjednoczeniu Włoch w 1861 r. (Trznadel, 1988). Mimo wysokich dotacji rządowych i unijnych, nadal Mezzogiorno dzieli wyraźny dystans w poziomie rozwoju w stosunku do północnej i centralnej części Włoch (Lewandowski, 2013; Pastuszka, 2015; SVIMEZ, 2015).

Zróżnicowanie PKB *per capita* we Włoszech

Przestrzenne zróżnicowanie PKB na mieszkańca we włoskich regionach w latach 2000—2013 przedstawia wyk. 6. Można z niego wyciągnąć następujące wnioski:

- najwyższy poziom PKB *per capita* (39,8 tys. euro)⁷ w analizowanym okresie osiągnęła prowincja Bolzano (południowy Tyrol). Jest to ważny rejon turystyczny (Dolomity) oraz przemysłowy (przemysł hutniczy, drzewny, włókienniczy).

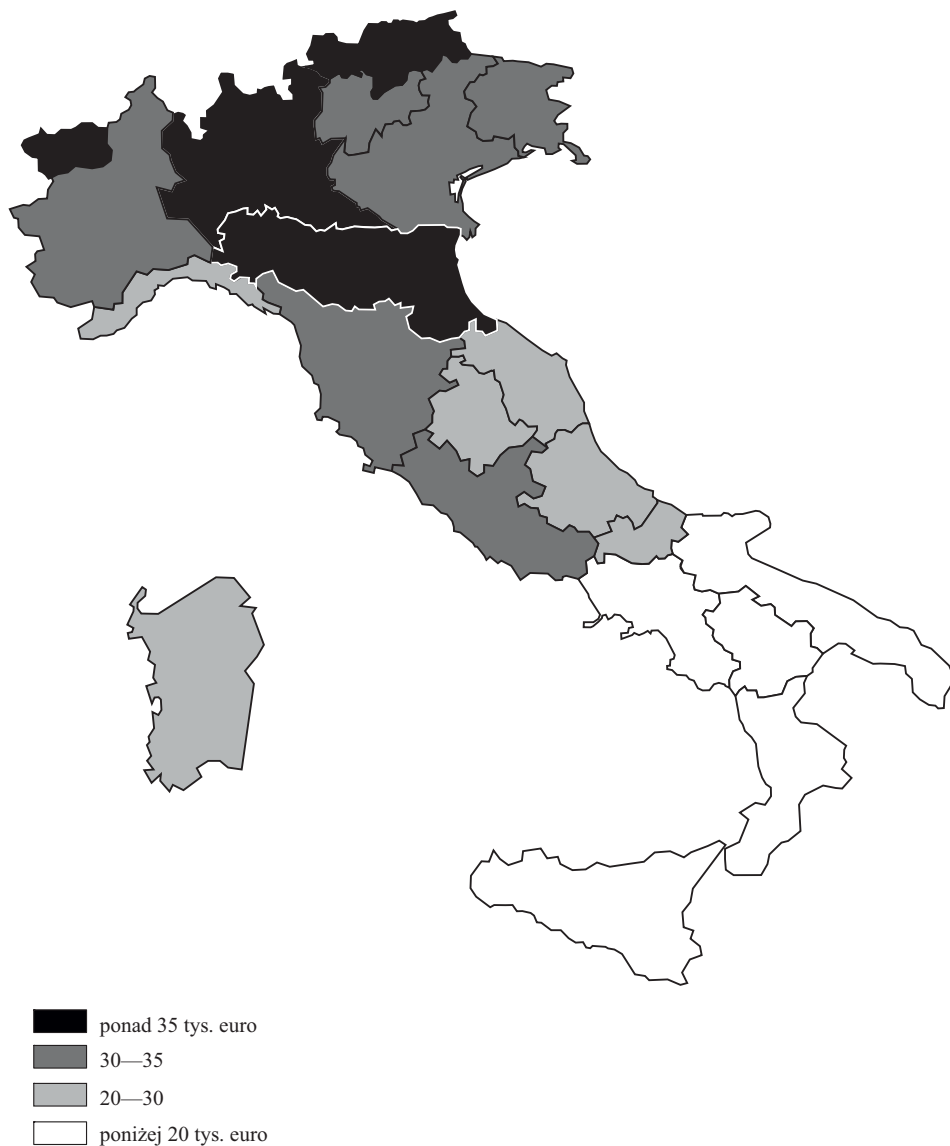
⁷ Dane dotyczące PKB na mieszkańca Włoch wyrażone są w cenach stałych z 2013 r., PKB w cenach bieżących we wszystkich włoskich regionach, podobnie jak w przypadku polskich województw, zdeflowano jednorodnym deflatorem CPI dla całej gospodarki włoskiej.

niczy, spożywczy i hydroenergetyka). Wysoki poziom PKB *per capita* notowała również Lombardia (37,1 tys. euro) — ważny region przemysłowy (przemysł hutniczy, metalowy, maszynowy, elektrotechniczny, samochodowy, chemiczny, cementowy, szklarski i porcelanowo-fajansowy, odzieżowy, skórzany i spożywczy). Bardzo dobrze rozwija się tu również turystyka (liczne ośrodki narciarskie w Alpach). Stolica Lombardii — Mediolan — jest najważniejszym włoskim ośrodkiem gospodarczo-finansowym. Mają tu siedziby włoska giełda, największe włoskie korporacje (np. Alfa Romeo, MV Agusta, Pirelli) oraz liczne banki, instytucje ubezpieczeniowe, firmy telekomunikacyjne, a także znane na całym świecie domy mody (np. Armani, Dolce&Gabbana, Versace czy Gucci);

- ponad 30 tys. euro PKB *per capita* osiągnęły także inne regiony Włoch Północnych: Dolina Aosty (35,8 tys. euro), Emilia Romagna (35,4 tys. euro), prowincja Trydent (34,1 tys. euro), Lacjum (33,8 tys. euro), Wenecja Euganejska (33,3 tys. euro), Friuli-Wenecja Julijska (32,4 tys. euro), Piemont (31,4 tys. euro) oraz Toskania (30,9 tys. euro), zaliczana do Włoch Środkowych;
- przeciętne wielkości (w przedziale 20—30 tys. euro) PKB *per capita* odnotował jeden region Włoch Północnych — Liguria (29,9 tys. euro), dwa regiony Włoch Środkowych — Marche (28,9 tys. euro) i Umbria (27,1 tys. euro) oraz trzy regiony Mezzogiorno położone w centralnej części półwyspu Apenińskiego — Abruzja (24,1 tys. euro) i Molise (22,1 tys. euro) oraz wyspiarska Sycylia (21,3 tys. euro);
- najniższy poziom PKB *per capita* osiągnęły regiony Mezzogiorno: Basilicata (19,8 tys. euro), Apulia (18,7 tys. euro), Sycylia (18,3 tys. euro) oraz Kalabria i Kampania (po 17,9 tys. euro). Regiony te są zaliczane do najbiedniejszych zarówno we Włoszech, jak i w UE. Różnica PKB na mieszkańca pomiędzy najbiedniejszą prowincją — Kalabrią i najbogatszą — Bolzano wzrosła z 22,0 tys. euro w 2000 r. do 23,2 tys. euro w 2013 r.;
- współczesne Włochy borykają się z recesją, którą zapoczątkował globalny kryzys finansowy i gospodarczy w roku 2008. Wszystkie analizowane grupy regionów, po stosunkowo wolnym wzroście gospodarczym w latach 2000—2008, zarejestrowały w następnym okresie ujemną stopę wzrostu gospodarczego (wykr. 7);
- we Włoszech Północnych stopa wzrostu PKB *per capita* spadła z 0,5% w latach 2000—2008 do -2,5% w latach 2009—2013, we Włoszech Środkowych — z 0,8% do -2,7%, a w Mezzogiorno — z 0,8% do -3,0%. Południowe regiony odczuły dotkliwiej niż pozostała część kraju nie tylko spadek popytu zagranicznego, lecz także spadek popytu wewnętrznego, związanego zarówno z wydatkami gospodarstw domowych na konsumpcję, jak i z publicznymi nakładami inwestycyjnymi (SVIMEZ, 2015). Fakty te podają w wątpliwość pojawiające się twierdzenia o mniejszym narażeniu Mezzogiorno na negatywne skutki kryzysów światowych z powodu mniejszej otwartości na międzynarodowy handel. Wynika to z faktu, że gospodarka Mezzogiorno musi bezpośrednio reagować zarówno na spadek popytu wewnętrznego, jak i na

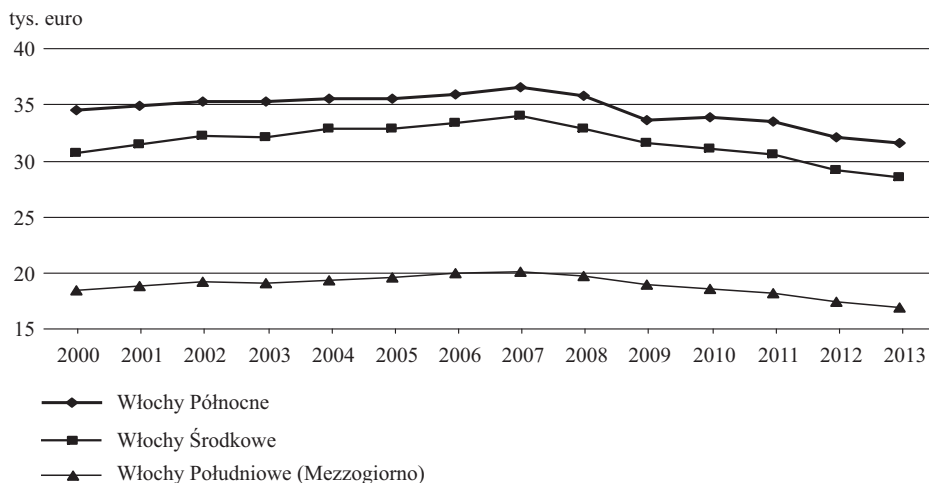
spadek eksportu przedsiębiorstw z północnych i środkowych Włoch, dla których podmioty z południa kraju często są dostawcami surowców, materiałów i podzespołów;

**Wykr. 6. ZRÓŻNICOWANIE PKB PER CAPITA WE WŁOSZECH
W LATACH 2000—2013^a**



^a Ceny stałe z 2013 r.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych na stronie <http://dati.istat.it>.

Wykr. 7. ZRÓŻNICOWANIE PKB *PER CAPITA* W GRUPACH WŁOSKICH REGIONÓW W LATACH 2000—2013^a

^a Ceny stałe z 2013 r.

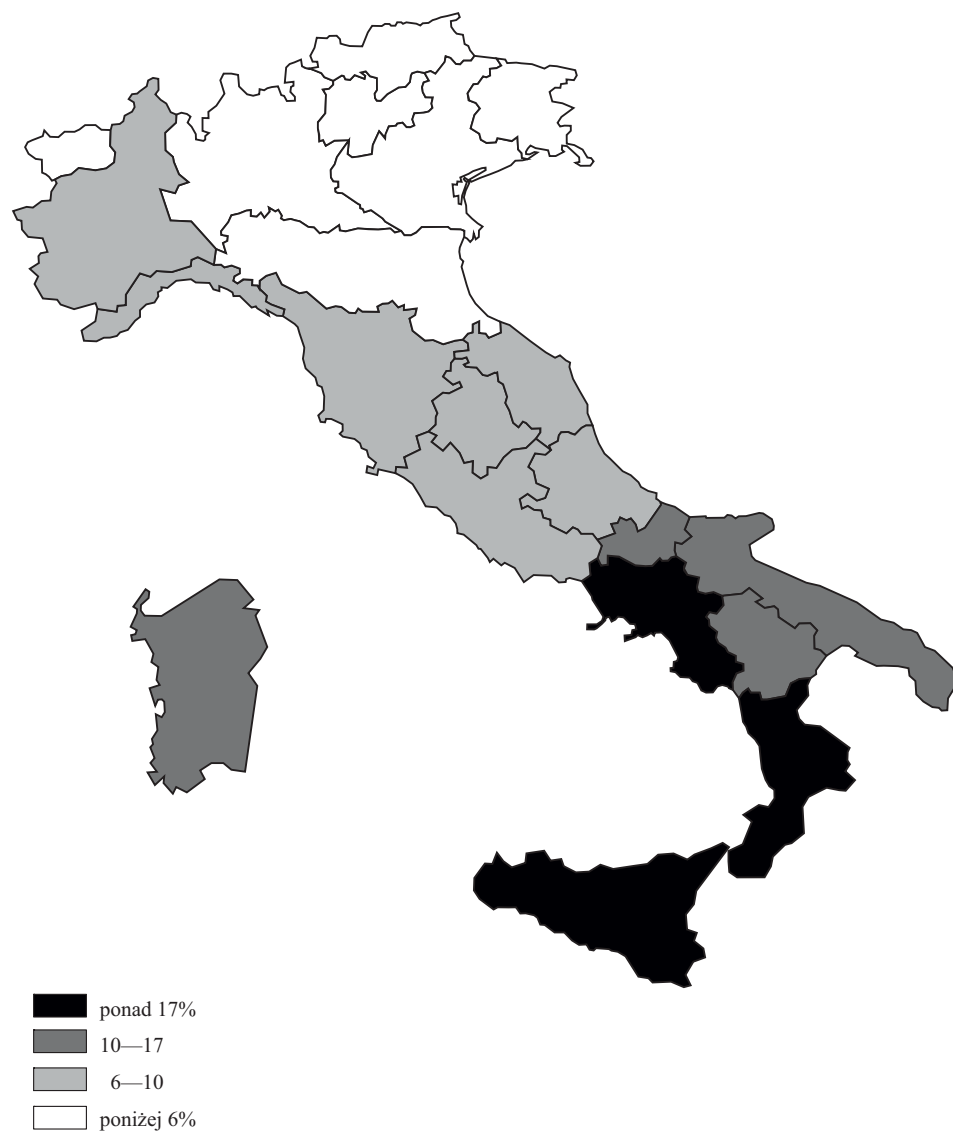
Źródło: jak przy wykr. 6.

- w latach 2000—2013 PKB na mieszkańca spadło w grupie regionów północnych o 2,9 tys. euro (z 34,5 tys. do 31,6 tys. euro), w grupie regionów centralnych — o 2,1 tys. euro (z 30,7 tys. do 28,6 tys. euro), a w Mezzogiorno — o 1,6 tys. euro (z 18,5 tys. do 16,9 tys. euro). W 2013 r. PKB na mieszkańca Mezzogiorno w relacji do wartości tego wskaźnika dla Włoch Północnych wynosił 53,5% i tym samym pozostał na poziomie z 2000 r.;
- recesja, jaka nastąpiła po 2008 r., zapoczątkowała spadek nakładów inwestycyjnych we wszystkich włoskich regionach. We Włoszech Północnych inwestycje *per capita* w latach 2001—2007 rosły (średniorocznie) w tempie 1,8%, we Włoszech Środkowych — w tempie 2,0%, zaś w Mezzogiorno — w tempie 2,1%. Natomiast w latach 2008—2013 wielkość owej zmiennej makroekonomicznej zaczęła spadać w tempie: w regionach północnych — 5,4%, środkowych — 5,7%, a południowych — 7,8%. Co więcej, w 2013 r. inwestycje na mieszkańca we Włoszech Północnych stanowiły 80,5% wartości tej zmiennej w 2000 r., we Włoszech Środkowych — 79,7%, natomiast w najbardziej ubogim Mezzogiorno — tylko 70,6%. Pogarszało to zarówno potencjał ekonomiczny, jak i pozycję konkurencyjną południowowłoskich regionów, co prowadziło do powiększenia luki rozwojowej tej części Włoch w stosunku do reszty kraju.

Zróżnicowanie bezrobocia we Włoszech

Z przestrzennego zróżnicowania bezrobocia we włoskich regionach (wykr. 8 i 9) w latach 2000—2014 można wyprowadzić następujące wnioski:

Wykr. 8. ZRÓŻNICOWANIE STOPY BEZROBOCIA WE WŁOSZECH
W LATACH 2000—2014

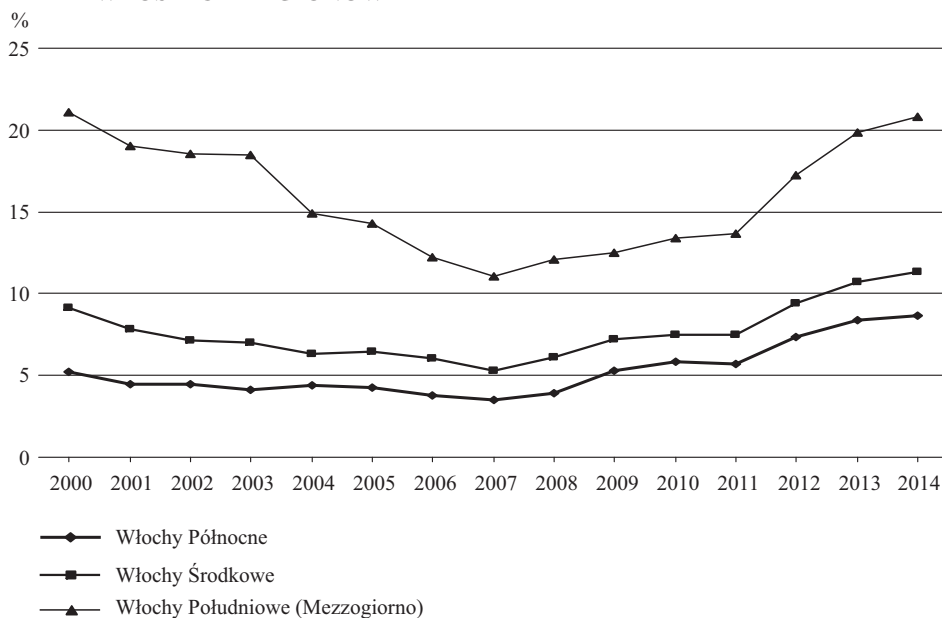


Ź r ó d ł o: jak przy wykr. 6.

- najwyższą średnią stopą bezrobocia w tym okresie cechowały się południowe regiony Włoch — Kalabria (17,9%), Sycylia (17,6%) i Kampania (17,3%). Eksperti Viviano (2002) oraz Lucarelli i Mussida (2010), a także włoskie Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej (Ministero del Lavoro e delle Politiche

Sociali, 2012) zwracają uwagę, że szczególnie zagrożone bezrobociem są tam osoby najmłodsze (poniżej 24 lat), osoby starsze, bezrobotni o niższym poziomie wykształcenia oraz kobiety⁸. Większe szanse na znalezienie pracy mają zaś osoby z doświadczeniem zawodowym oraz posiadające dyplom uniwersytecki. Wysokie bezrobocie na południu Włoch wywołuje powszechne zniechęcenie i prowadzi do obniżenia aktywności zawodowej, w szczególności wśród młodzieży oraz kobiet (Cicciomessere, 2012). Grupy te, zamiast aktywnie poszukiwać pracy, starają się przedłużyć okres kształcenia, wychowywania dzieci lub szukania pracy na czarno albo wyjeżdżają zarobkowo do północnych regionów Włoch⁹. Przy uwzględnieniu osób, które wyemigrowały lub nie poszukują aktywnie pracy, stopa bezrobocia na południu Włoch niewątpliwie byłaby dużo wyższa;

Wykr. 9. ZRÓŻNICOWANIE STOPY BEZROBOCIA W GRUPACH WŁOSKICH REGIONÓW



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych na stronie <http://dati.istat.it> oraz <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

- wysoką stopą bezrobocia cechowały się kolejne cztery regiony Mezzogiorno: Sardinia (15,1%), Apulia (14,7%), Basilicata (13,4%) i Potenza (11,4%);

⁸ Podobne grupy problemowe występują na polskim rynku pracy (Kwiatkowska, 2012, s. 125—145).

⁹ Zjawisko nielegalnego zatrudnienia jest prawdziwą zmurą Mezzogiorno, gdzie w 2009 r. liczba nierejestrowanych miejsc pracy (1,22 mln) stanowiła 41,2% wielkości rejestrowanych w kraju (Istat, 2008, 2011).

- grupę o względnie niskiej, jednocyfrowej stopie bezrobocia tworzyło siedem regionów należących, z wyjątkiem Abruzji (7,9%, Mezzogiorno), do Włoch Środkowych: Lacjum (9,2%), Marche (6,8%) i Umbria (6,6%) oraz Północnych: Liguria (6,8%), Piemont (6,6%) i Toskania (6,1%);
- najniższą stopą bezrobocia charakteryzowały się leżące na północy prowincje Bolzano (2,9%) i Trydent (4,2%) regionu Trydent-Górna Adyga, a w dalszej kolejności pięć innych regionów Włoch Północnych: Wenecja Euganejska (4,7%), Friuli-Wenecja Julijska i Lombardia (po 5,0%), Dolina Aosty (5,1%) oraz Emilia Romania (5,3%);
- w wyodrębnionych grupach włoskich regionów (wykr. 9) stopa bezrobocia w latach 2000—2007 spadała: na północy Włoch z 5,2% do 3,5% (o 1,7 p.proc.), we Włoszech Środkowych — z 9,2% do 5,3% (o 3,9 p.proc.), a w Mezzogiorno — z 21,1% do 11,1% (aż o 10,0 p.proc.). Od 2008 r. przez kolejne siedem lat bezrobocie ponownie zaczęło rosnąć. Na koniec 2014 r. stopa bezrobocia w Mezzogiorno wynosiła 20,8%, w regionach północnych — 8,6%, a w środkowych — 11,3%, czyli osiągnęła znacznie wyższą wartość niż w roku 2000.

Istotnymi przyczynami notowanego spadku zatrudnienia i wzrostu bezrobocia we Włoszech, poza stagnacją związaną ze światowym kryzysem finansowym, są zbyt wysoki stosunek płac do wydajności pracy oraz niekorzystne uwarunkowania prawne i instytucjonalne mające wpływ na konkurencyjność gospodarki¹⁰. Ze względu na niższe koszty pracy w wielu innych państwach UE, w szczególności w nowych krajach członkowskich, coraz więcej włoskich przedsiębiorstw przenosi tam swoją działalność¹¹. Pomimo reform sprzyjających uproszczeniu procedur administracyjnych oraz zwiększeniu roli polityki konkurencji i decentralizacji władzy, nadal znacznym utrudnieniem w prowadzeniu działalności gospodarczej we Włoszech pozostają: wysokie obciążenia regulacyjne, restrykcyjny system podatkowy, niska jakość systemu administracji publicznej oraz praktyki korupcyjne (The World Bank, 2015)¹².

¹⁰ Według najnowszego rankingu globalnej konkurencyjności opracowanego przez Światowe Forum Ekonomiczne na 140 krajów objętych badaniem w 2015 r. Włochy zajęły 43. lokatę (Polska — 41.). W porównaniu z rankingiem z 2014 r. Włochy awansowały o siedem pozycji, podczas gdy Polska — o dwa miejsca (<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/competitiveness-rankings>).

¹¹ Jednym z przykładów takich działań jest przeniesienie do Polski fabryki włoskiego producenta urządzeń grzewczych Firem.

¹² W 2014 r. w rankingu łatwości prowadzenia działalności gospodarczej Włochy zajmowały 45. miejsce (m.in. za Polską, Rumunią, Bułgarią, Kazachstanem i Białorusią). Stosunkowo odległe miejsce wynikało z niższych niż w 1996 r. wskaźników dotyczących: odpowiedzialności władzy (spadek z 85,1 do 75,9%), stabilności politycznej (spadek z 83,7% do 64,1%), skuteczności rządzenia (spadek z 78,0% do 66,8%), jakości stanowionego prawa (spadek z 76,0% do 72,6%) i rządów prawa (spadek z 82,3% do 66,8%) oraz zwalczania korupcji (spadek z 66,8% do 55,3%) — The World Bank (2015).

ZMIANY PKB A ZMIANY BEZROBOCIA W POLSCE I WE WŁOSZECH

Prosty model teoretyczny

Do analizy determinantów zmian stopy bezrobocia na regionalnych rynkach pracy w Polsce i we Włoszech wykorzystany został prosty model teoretyczny (Majchrowska i in., 2013), w którym przyrost stopy bezrobocia na poziomie polskich województw lub włoskich regionów można uzależnić od poziomu stopy bezrobocia rejestrowanego oraz stopy wzrostu produkcji. W tym celu należy posłużyć się definicją stopy bezrobocia¹³:

$$u_i(t) = \frac{U_i(t)}{U_i(t) + L_i(t)} = 1 - \frac{L_i(t)}{N_i(t)} \quad (1)$$

gdzie: $u_i(t)$ oznacza stopę bezrobocia w regionie i w momencie t ; $U_i(t)$ — liczbę bezrobotnych w regionie i w momencie t ; $L_i(t)$ — liczbę pracujących, zaś $N_i(t)$ — podaż pracy (utożsamianą z sumą liczby pracujących i bezrobotnych). Różniczkując równanie (1) względem czasu t , otrzymuje się przyrost stopy bezrobocia dany wzorem:

$$\dot{u}_i(t) = -\frac{\dot{L}_i(t)N_i(t) - L_i(t)\dot{N}_i(t)}{(N_i(t))^2} = \frac{L_i(t)}{N_i(t)} \left[\frac{\dot{N}_i(t)}{N_i(t)} - \frac{\dot{L}_i(t)}{L_i(t)} \right]$$

a stąd oraz z równania (1) wynika, że przyrost stopy bezrobocia można zapisać następująco:

$$\dot{u}_i(t) = (1 - u_i(t)) \left[\frac{\dot{N}_i(t)}{N_i(t)} - \frac{\dot{L}_i(t)}{L_i(t)} \right] \quad (2)$$

Przy założeniu, że stopa wzrostu liczby pracujących $\dot{L}_i(t)/L_i(t)$ jest rosnącą funkcją stopy wzrostu produkcji γ_i , okazuje się, że przyrost stopy bezrobocia określają zależności:

$$\dot{u}_i(t) = (1 - u_i(t)) \left[\frac{\dot{N}_i(t)}{N_i(t)} - f(\gamma_i) \right] \quad (3)$$

gdzie $\dot{L}_i(t)/L_i(t) = f(\gamma_i)$, przy czym $f'(\gamma_i) > 0$.

¹³ W odniesieniu do wszystkich występujących w tym punkcie zmiennych makroekonomicznych zakłada się, iż są różniczkowalnymi funkcjami czasu $t \in [0; +\infty)$. Zapis $\dot{x}(t) = dx/dt$ będzie oznaczać pochodną zmiennej x po czasie t , czyli (ekonomicznie rzecz biorąc) przyrost wartości owej zmiennej w momencie t .

Z równania (3) wynika, po pierwsze, że przyrost stopy bezrobocia jest malejącą funkcją stopy wzrostu produktu γ_i , a po drugie, że jeżeli stopa wzrostu podaży pracy jest większa (mniejsza) od stopy wzrostu liczby pracujących, to przyrost stopy bezrobocia jest malejącą (rosnącą) funkcją owych stóp.

Analizując wpływ stopy bezrobocia oraz stopy wzrostu produkcji na przyrost stopy bezrobocia w województwach Polski i regionach Włoch, oszacowano parametry równania nawiązującego do zależności (3) postaci:

$$\Delta u_{it} = \alpha_0 - \alpha_1 u_{it-1} + \alpha_2 d_W u_{it-1} - \beta \Delta \ln Y_{it} \quad (4)$$

gdzie: $u_{it}(u_{it-1})$ to stopa bezrobocia w województwie lub regionie i w roku $t(t-1)$ wyrażona w %; Y_{it} — wielkość produkcji w województwie lub regionie i w roku t ; d_W — przełącznikowa zmienna zero-jedynkowa, która przyjmuje wartość 1 w sytuacji, gdy $u_{it} > u_{it-1}$, zaś 0 w przeciwnym wypadku; β oznacza parametr mierzący wpływ zmian wielkości produkcji na zmiany stopy bezrobocia; α_0 jest stałą, która nie ma bezpośredniej interpretacji ekonomicznej, $\alpha_1 > 0$ mierzy siłę oddziaływania opóźnionej o rok stopy bezrobocia na przyrost stopy bezrobocia wówczas, gdy stopa ta rośnie, $\alpha_2 > 0$ koryguje siłę oddziaływania opóźnionej o rok stopy bezrobocia na wzrost tej stopy w sytuacji nierosnącej stopy bezrobocia.

Równanie (4) może być traktowane jako modyfikacja prawa Okuna — w przypadku, w którym uwzględniony został dynamiczny i asymetryczny charakter dostosowań na rynku pracy¹⁴. Wielkość zmian stopy bezrobocia jest malejącą funkcją jej przeszłych wartości. Im wyższy był poziom bezrobocia w poprzednim okresie, tym skala dostosowań jest (*ceteris paribus*) słabsza. Ponadto obserwacje zmian zachodzących na rynkach pracy wskazują na ich asymetryczność. Te same zmiany wielkości produkcji (co do modułu), ale o różnych znakach mogą się bowiem przekładać na różne (co do skali) zmiany bezrobocia. Źródłem asymetryczności dostosowań na rynku pracy mogą być w dużym stopniu m.in. czynniki instytucjonalne (jak np. koszty zatrudniania i zwalniania), dostępność elastycznych form zatrudnienia, możliwość dostosowywania wynagrodzeń do zmian koniunktury itd. (Majchrowska i in., 2013).

Oszacowania parametrów modelu

Parametry równania (4) oszacowano metodą najmniejszych kwadratów (za pomocą programu Gretl) oraz metodą efektów indywidualnych (*fixed effects*). Oszacowanie parametrów równania (4) dla województw w Polsce i regionów we Włoszech zestawiono w tabl. 2.

¹⁴ Prawo Okuna to zależność pomiędzy zmianami stopy bezrobocia a zmianami wielkości produkcji. Zależność tę można zapisać jako $\Delta u = \alpha + \beta \Delta Y$, gdzie Δu to zmiany stopy bezrobocia, ΔY — zmiany wielkości produkcji, β — elastyczność stopy bezrobocia względem wielkości produkcji.

TABL. 2. OSZACOWANE PARAMETRY RÓWNIANIA (4)

Wyszczególnienie	Oszacowania dla			
	Polski		Włoch	
	bez efektów indywidualnych	z efektami indywidualnymi	bez efektów indywidualnych	z efektami indywidualnymi
Zmienne objaśniające				
u_{it-1}	-0,082 (0,000)	-0,079 (0,003)	-0,118 (0,000)	-0,142 (0,000)
$d_{it}u_{it-1}$	0,104 (0,000)	0,106 (0,000)	0,172 (0,000)	0,175 (0,000)
$\Delta \ln Y$	-0,290 (0,000)	-0,294 (0,000)	-0,183 (0,000)	-0,173 (0,000)
Podstawowa charakterystyka modelu				
Skorygowany R^2	0,631	0,605	0,634	0,616
Próba w latach	2003—2012		2001—2013	
Liczba obserwacji	160		273	

U w a g a. W nawiasach pod oszacowaniami parametrów podano poziom istotności statystyk *t*-Studenta.
 Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Z przedstawionych danych w tabl. 2 wynika, że:

- w przypadku obu analizowanych gospodarek zarówno opóźniona o rok stopa bezrobocia (ze zmienną przełącznikową oraz bez niej), jak i stopa wzrostu PKB istotnie statystycznie wpływały na zmiany stopy bezrobocia;
- w gospodarce polskiej uwzględnione w równaniu (4) zmienne objaśniały zmiany stopy bezrobocia w ok. 63,1%, zaś w gospodarce włoskiej — w 63,4% (por. skorygowany R^2 w oszacowaniach równań bez efektów indywidualnych);
- w gospodarce włoskiej opóźniona stopa bezrobocia silniej wpływała na przyrost stopy bezrobocia niż w gospodarce polskiej. W Polsce natomiast na przyrost owej stopy silniej niż we Włoszech oddziaływała stopa wzrostu PKB. Może to świadczyć o tym, że w gospodarce włoskiej bezrobocie regionalne jest bardziej stagnacyjne niż w gospodarce polskiej, zaś w Polsce bezrobocie jest bardziej procykliczne niż we Włoszech.

Podsumowanie

Prowadzone w artykule rozważania można podsumować następująco:

1. Zarówno gospodarka polska, jak i włoska w analizowanym okresie charakteryzowała się wysokim stopniem przestrzennego zróżnicowania zarówno PKB *per capita*, jak i stopy bezrobocia. Relacja PKB *per capita* między regionami o najwyższej i najniższej wartości owej zmiennej tak w Polsce (w latach 2002—2012), jak i we Włoszech (w latach 2000—2013) wynosiła 2,2:1. Relacja skrajnych wartości stopy bezrobocia między województwami w Polsce kształtowała się według proporcji 2,2:1 (w latach 2002—2013), a między regionami we Włoszech — 7,1:1 (w latach 2000—2014).

2. Różnica między Polską a Włochami w kontekście przestrzennego zróżnicowania rozwoju ekonomicznego polega na tym, że w Polsce, w przeciwieństwie do Włoch, istnieje dominujące centrum rozwoju ekonomicznego (Warszawa), co upodabnia Polskę do Czech (centrum rozwoju ekonomicznego w Pradze), Słowacji (centrum w Bratysławie) czy Węgier (centrum w Budapeszcie). We Włoszech natomiast funkcję centrum rozwoju ekonomicznego może pełnić zarówno Rzym, jak i Mediolan czy Turyn.
3. Zarówno w Polsce, jak i we Włoszech zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego można wiązać również (choć nie wyłącznie) z czynnikami historycznymi. Województwa Polski Wschodniej i Środkowej znajdowały się do I wojny światowej (głównie) pod zaborami rosyjskim i austriackim; województwa Polski Zachodniej zostały włączone do Polski w 1918 r. bądź w 1945 r. (wcześniej były częścią Niemiec). Regiony północnych Włoch do zjednoczenia kraju w 1861 r. pozostawały w strefie wpływów Austrii i Francji lub silnie z nimi współpracowały. Środkowe Włochy znajdowały się przez wieki w strefie wpływów Państwa Kościelnego, natomiast południowa część kraju była zaniedbywana przez kolejne obce dynastie i traktowana zwykle jako rezerwar taniej siły roboczej. Wskazane różnice widoczne są do dziś nie tylko w poziomie rozwoju ekonomicznego, kulturze czy mentalności mieszkańców regionów Polski i Włoch, lecz także w sieci komunikacyjnej.
4. Kryzys ekonomiczny 2008 r. w różnym stopniu dotknął gospodarkę Polski i Włoch. W Polsce (po stronie wielkości produkcji) doprowadził jedynie do spowolnienia tempa wzrostu gospodarczego, podczas gdy we Włoszech jego skutkiem stała się podręcznikowa recesja¹⁵. Proces ten jednak w obu krajach najbardziej uwidocznił się w regionach najbiedniejszych, czego skutkiem była pogłębiająca się luka rozwojowa między Polską Wschodnią a resztą Polski oraz między Mezzogiorno a pozostałym obszarem Włoch.
5. Spowolnienie wzrostu gospodarczego w Polsce oraz recesja gospodarcza we Włoszech doprowadziły do wzrostu stopy bezrobocia w obu krajach. Proces ten najmocniej wpłynął (na ogół) na najbiedniejsze regiony obu krajów.
6. Z przeprowadzonych w pracy analiz statystycznych dotyczących oddziaływania przeszłej stopy bezrobocia oraz stopy wzrostu PKB na zróżnicowanie regionalnej stopy bezrobocia wynika, że w Polsce regionalne bezrobocie silniej reagowało na zmianę regionalnego PKB, we Włoszech zaś — na przeszłą stopę bezrobocia. Może to wskazywać, że regionalne bezrobocie w Polsce ma charakter bardziej procykliczny, natomiast we Włoszech — stagnacyjny. Przyczyn można upatrywać w tym, że w gospodarce włoskiej istotniejszą niż w Polsce rolę odgrywa zatrudnienie w małych firmach rodzinnych (głównie we Włoszech Środkowych) oraz w szarej strefie (zwłaszcza w Mezzogiorno). Takie podmioty gospodarcze słabiej reagują na zmiany PKB i popytu niż średnie i duże przedsiębiorstwa nierodzinne w Polsce. Większy wzrost stopy

¹⁵ Mogło to wynikać m.in. stąd, że stabilność makroekonomiczna i odpowiedzialność polityki fiskalnej (mierzona np. relacją deficytu budżetowego lub długu publicznego do PKB) w polskiej gospodarce po 2008 r. była znacznie większa niż w gospodarce włoskiej.

bezrobocia we włoskich regionach niż w polskich województwach wynikał zaś stąd, że Włochy po 2008 r. doświadczyły recesji, natomiast Polska — jedynie spowolnienia wzrostu gospodarczego. Można zatem przypuszczać, że gdyby Włochy, podobnie jak Polska, doznały nie recesji, a jedynie stagnacji, to stopa bezrobocia w Mezzogiorno (i słabiej we Włoszech Środkowych) rosłaby znacznie wolniej niż miało to miejsce po roku 2008. I na odwrót, gdyby w Polsce nastąpiła recesja, to wzrost stopy bezrobocia (głównie) w Polsce Wschodniej i na obszarach popegeerowskich byłby znacznie wyższy od notowanego wówczas w tych częściach Polski.

dr Sławomir Pastuszka — *Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach*
prof. dr hab. Tomasz Tokarski — *Uniwersytet Jagielloński*

LITERATURA

- Beccatini, G. (1989). Riflessioni sul distretto industriale marshalliano come concetto socio-economico. *Stato e Mercato*, n. 25, s. 111—128.
- Cicciomessere, R. (2012). *Le donne inattive per motivi familiari*. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. Pobrane z: [http://www.robortocicciomessere.eu/ Donne_inattive_motivi_amiliari.pdf](http://www.robortocicciomessere.eu/Donne_inattive_motivi_amiliari.pdf).
- Czyż, T. (2002). Zastosowanie modelu potencjału w analizie zróżnicowania regionalnego Polski. *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 2 i 3, s. 5—13.
- Dykas, P., Szewczyk, M.W. (2015). Zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego powiatów Polski Wschodniej. *Miscellanea Oeconomicae*, nr 4, t. 1, s. 37—54.
- Filipowicz, K., Tokarski, T. (2015a). Wpływ efektu grawitacyjnego na przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego powiatów. *Wiadomości Statystyczne*, nr 5, s. 42—59.
- Filipowicz, K., Tokarski, T. (2015b). Wpływ efektu grawitacyjnego na przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego powiatów Polski Wschodniej. *Miscellanea Oeconomicae*, nr 4, t. 1, s. 57—70.
- Gawlikowska-Hueckel, K., Szlachta, J. (2014). *Wrażliwość polskich regionów na wyzwania współczesnej gospodarki. Implikacje dla polityki rozwoju regionalnego*. Warszawa: Oficyna Wolters Kluwer-Business.
- Ğasior-Niemiec, A. (2003). Mezzogiorno: próba reinterpretacji. *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 1, s. 125—147.
- Istat (2008). *La misura dell'occupazione non regolare nelle stime di contabilità nazionale. Anni 1980—2005*. Pobrane z: http://www3.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20080206_00/testointegrale20080206.pdf.
- Istat (2011). *La misura dell'occupazione non regolare nelle stime di contabilità nazionale*. Pobrane z: <http://www.istat.it/it/archivio/39522>.
- Istat (2013). *Le superficie dei comuni, delle province e delle regioni italiane*. Statistiche report. Pobrane z: <http://www.istat.it/files/2015/04/Superfici-delle-unit%C3%A0-amministrative-Testo-integrale.pdf>.
- Kwiatkowska, W. (2012). Bezrobocie w grupach problemowych na rynku pracy w Polsce. *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica*, nr 268, s. 125—144.
- Lewandowski, K. (2013). *Rola środków wspólnotowych w przewyżczeniu dualizmu gospodarczego we Włoszech*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

- Lucarelli, C., Mussida, Ch. (2010). Mobilità del lavoro e disoccupazione: i nuovi scenari dell'economia italiana. *Quaderno del Dipartimento di Scienze economiche e sociali dell'Università del Sacro Cuore di Piacenza*, n. 69, s. 1—22.
- Majchrowska, A., Mroczek, K., Tokarski, T. (2013). Zróżnicowanie stóp bezrobocia rejestrowanego w układzie powiatowym w latach 2002—2011. *Gospodarka Narodowa*, nr 9, s. 70—88.
- Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (2012). *Gli indicatori complementari al tasso di disoccupazione*. Pobrane z: http://www.misuredelbenessere.it/fileadmin/upload/docPdf/indicatori_complementari_10_.pdf.
- Oltre il Pil* (2013). *La geografia del benessere nelle regioni italiane e nelle città metropolitane*. Venezia: Unioncamere del Veneto.
- Pareto, V. (1906). *Manuale di economia politica*, Milano: Società Editrice Libreria.
- Pastuszka, S. (2015). Przyczyny i skutki niedorozwoju Południa Włoch, *Samorząd Terytorialny*, nr 12, s. 63—75.
- Scorcu, A.E. (1997). Contiguità territoriale e shock sul consumo nelle regioni italiane, *Rivista di Politica Economica*, vol. 87 (11), s. 2—24.
- SVIMEZ (2015). *Anticipazioni sui principali andamenti economici dal „Rapporto SVIMEZ 2015 sull'economia del Mezzogiorno”*. Roma: Editore Mulino.
- Trojak, M., Tokarski, T. (red.) (2013). *Statystyczna analiza przestrzennego zróżnicowania rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Trznadel, W. (1988). *Przestrzenne dysproporcje gospodarczo-społeczne we Włoszech XIX i XX w. i drogi ich przezwyciężania*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- The World Bank (2015). *Worldwide Governance Indicators (2015)*. Pobrane z: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#countryReports>.
- World Economic Forum (2015). *The Global Competitiveness Report 2015—2016*. Pobrane z: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/competitiveness-rankings>.
- Viviano, E. (2002). Un' analisi critica delle definizioni di disoccupazione e partecipazione in Italia, *Politica Economica*, vol. 19 (1), s. 161—190.

Summary. *The paper aims to identify the scale of spatial differentiation of GDP per capita and unemployment rate in Poland and Italy, as well as to indicate changes in the differentiation trends. The research was carried out at the level of Polish voivodships and Italian regions, forming the territorial units NUTS 2. The elementary methods of descriptive statistics and spatial econometrics (fixed effects) were applied for the research purpose. Data for the years 2002—2014, published by the CSO, Italian National Institute of Statistics (Istat) and Eurostat, were used for the analysis.*

The results of the research show that Poland and Italy are characterized by a similar, high level of regional diversity of GDP per capita. On the other hand, differences in the level of unemployment among Italian regions are much higher than among Polish voivodships. It was also stated that the differences in examined macroeconomic measures within the two countries are increasing, which in turn can lead to growing inter-regional disparities in the level of development.

Keywords: Poland, Italy, GDP, unemployment rate, regional analyses.

Bolesław SZAFRAŃSKI

Podstawy budowy skutecznych metod ochrony statystycznych baz danych

Streszczenie. *Głównym celem artykułu jest zwrócenie uwagi na znaczenie prac badawczo-rozwojowych dotyczących metod ochrony statystycznych baz danych w sytuacji, gdy uniwersalne systemy zarządzania bazami danych nie mają mechanizmów wspierających w wymaganym stopniu bezpieczeństwa baz statystycznych. W pracy przedstawiono podstawowe modele sterowania dostępem i przepływem danych oraz wykazano ich ograniczoną przydatność dla statystycznych baz danych. Omówiono też specyfikę problemu bezpieczeństwa tego typu baz danych oraz metod ataku na nie i ich ochrony.*

W konkluzji stwierdzono, że w Polsce nie obowiązują powszechnie uznane, teoretyczne podstawy budowy bezpiecznych mechanizmów ochrony statystycznych baz danych. Prace dotyczące ochrony danych mają charakter przyczynkarski, odległy od możliwości komercyjnego wdrożenia uzyskanych wyników. Istnieje zatem potrzeba prowadzenia prac interdyscyplinarnych GUS i uczelnianych zespołów badawczych.

Słowa kluczowe: baza danych, ochrona danych, sterowanie: dostępem, przepływem i wnioskowaniem, statystyczna baza danych.

JEL: C80, C81

Od wielu lat obserwujemy wzrost znaczenia analizy statystycznej lub eksploatacji danych i jednocześnie brak zaawansowanych prac badawczo-rozwojowych uwzględniających specyfikę badań statystycznych, skutkujących wzmocnieniem mechanizmów ochrony danych w dostępnych komercyjnie systemach zarządzania bazami danych. Dlatego głównym celem niniejszego artykułu jest zwrócenie uwagi na tę zasadniczą dysproporcję, zwłaszcza w sytuacji gdy statystyka publiczna w każdym kraju jest jednym z podstawowych systemów informacyjnych

zapewniających niezbędne bezpieczeństwo informacyjne¹ społeczeństwa, gospodarki i państwa. Taką właśnie rolę pełni system informacyjny GUS jako nieodłączny element systemu informacyjnego Polski. Na marginesie warto podkreślić, że ważną jego funkcją, oprócz dostarczania informacji i wiedzy statystycznej, jest porządkowanie ogólnokrajowej infrastruktury informacyjnej dzięki rejestrom klasyfikacyjnym wykorzystywanym w badaniach statystycznych. W przypadku braku takiego uporządkowania (lub inaczej, braku „narzucanego” przez nie ładu informacyjnego) nie jest możliwe prowadzenie niezbędnych, z punktu widzenia zarządzania państwem, analiz porównawczych w układzie wewnętrznym (krajowym) i zewnętrznym (międzynarodowym).

Podstawą zmian unowocześniających działalność GUS są cele i inicjatywy strategiczne zawarte w dokumencie *Kierunki rozwoju statystyki publicznej do roku 2017*. Dla osiągnięcia tych celów w opracowaniu przedstawiono schemat (1) budowy wydajnego i bezpiecznego fundamentu działalności, wspierającego przyjęty model operacyjny² funkcjonowania GUS. Fundament działalności³ powstaje dzięki starannemu wyselekcjonowaniu procesów i systemów, które należy zintegrować informacyjnie i funkcjonalnie oraz wprowadzając niezbędne standardy i mechanizmy referencyjności, interoperacyjności i bezpieczeństwa. Jak z tego wynika, oprócz dokumentu zawierającego inicjatywy strategiczne, GUS musi także mieć odpowiadający celom tych inicjatyw dobrze zdefiniowany model operacyjny swojego funkcjonowania. Zarówno model operacyjny, jak i fundament działalności powinny być tworzone i rozwijane zgodnie z ideami architektury korporacyjnej⁴. Strukturalne ujęcie tej kwestii przedstawiono na schemacie (1).

W najbardziej znanych metodach odwołujących się do dorobku architektury korporacyjnej zakłada się, że zaprojektowanie i wdrożenie fundamentu działalności organizacji (na poziomie teleinformatyki) wymaga opracowania: architektury procesów biznesowych, architektury danych, architektury aplikacji oraz architektury techniczno-systemowej. Jednocześnie z uwagi na znaczenie statystyki publicznej dla infrastruktury informacyjnej państwa, w tym przede wszystkim zasobów informacyjnych gromadzonych i przetwarzanych na po-

¹ Pojęcie bezpieczeństwa informacyjnego, na użytek tego artykułu, oznacza cechę systemu informacyjnego państwa polegającą na zapewnieniu obywatelom, przedsiębiorcom i administracji publicznej (szerzej państwu) informacji niezbędnych do skutecznego funkcjonowania zgodnego z obowiązującym prawem.

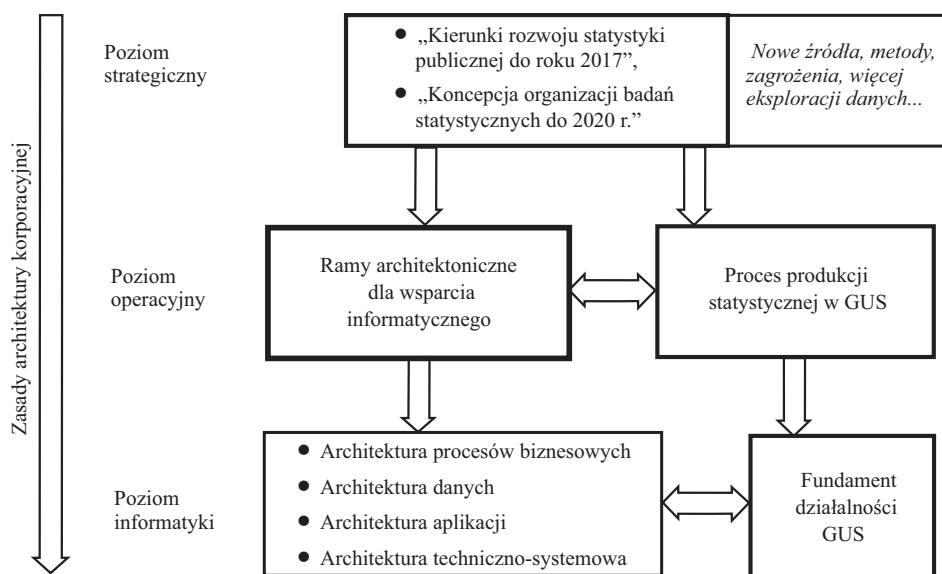
² Model operacyjny danej organizacji to opis, w jaki sposób ta organizacja chce osiągnąć zamierzone cele, w tym zwłaszcza oparte na wykorzystaniu narzędzi i metod informatyki.

³ O organizacjach, które trwonią czas kierownictwa i inwestycje technologiczne (teleinformatyczne) na znaczną liczbę projektów mających uzasadnienie w skali lokalnej, lecz niestanowiących wsparcia dla nadrzędnych celów tych organizacji, mówi się, że nie mają wdrożonego fundamentu działalności.

⁴ Architektura korporacyjna (ang. *Enterprise architecture*) to dziedzina wiedzy zajmująca się badaniem i opracowywaniem zasad i metod, których zastosowanie przyczynia się do skutecznej koordynacji i realizacji procesów zmierzających do osiągnięcia celów określonych w dokumentach strategicznych danej organizacji, zwłaszcza celów wymagających użycia technologii teleinformatycznych.

trzeby badań statystycznych, model operacyjny musi zapewnić wymagany poziom bezpieczeństwa danych statystycznych. W wymiarze praktycznym oznacza to potrzebę (szersze rozważania na ten temat wykraczają poza ramy artykułu) powrotu do koncepcji rozszerzenia tej listy o architekturę bezpieczeństwa informacyjnego, której własności powinny oddziaływać, zgodnie z zasadami projektowania mechanizmów bezpieczeństwa, na każdy etap rozwoju fundamentu działalności danej organizacji. Powinna ona uwzględniać niedocenianą, a nawet wręcz ignorowaną, najczęściej z braku świadomości specyfikę (odrębność)⁵ metod ochrony statystycznych baz danych w stosunku do metod powszechnie implementowanych w transakcyjnych zastosowaniach technologii baz danych. Warto podkreślić, że dostępne na rynku uniwersalne systemy zarządzania bazami danych nie oferują mechanizmów, które w wymaganym stopniu wspierają mechanizmy ochrony statystycznych zastosowań baz danych. Brak jawnej, publicznej specyfikacji wspomnianej architektury bezpieczeństwa danych statystycznych skutkuje wdrażaniem rozwiązań zastępczych, nie gwarantujących wymaganego poziomu poufności.

SCHEMAT (1) POZIOMÓW OPISU STATYSTYKI PUBLICZNEJ



Źródło: opracowanie własne.

⁵ W rzeczywistości chodzi o to, że stosowane w klasycznych zastosowaniach baz danych mechanizmy ochrony danych są niewystarczające i powinny być wzbogacone (uzupełnione) o warstwę mechanizmów uwzględniających specyfikę statystycznych baz danych.

Statystyka publiczna jest najważniejszym, niezależnym i profesjonalnym źródłem informacji o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju. Z tego względu musi dysponować możliwościami gromadzenia i przetwarzania dla celów statystycznych ogromnych zasobów informacyjnych, co w konsekwencji generuje potrzebę zbudowania wydajnego i przede wszystkim bezpiecznego fundamentu wspierającego działalność GUS. Architektura bezpieczeństwa stanowiąca podstawę budowy skutecznych mechanizmów ochrony informacji statystycznych musi być rozpatrywana w pierwszym rzędzie na poziomie funkcjonalnym, czyli metod ochrony⁶. Tylko takie podejście pozwoli już w fazie analitycznej procesu projektowania (zgodnie z zasadą *security by design*) mechanizmów ochrony danych uniknąć zależności od wad dotychczasowych rozwiązań, a zwłaszcza od ograniczeń rozwiązań oferowanych w standardowych, komercyjnie dostępnych systemach zarządzania bazami danych. Biorąc to pod uwagę sformułowany wcześniej główny cel artykułu, warto zwrócić uwagę na zasadniczo odmienną problematykę bezpieczeństwa w statystycznych zastosowaniach technologii bazy danych w stosunku do szeroko znanej problematyki ochrony transakcyjnych baz danych, zwłaszcza na tle historii rozwoju mechanizmów ochrony danych. Chcąc uwypuklić potrzebę podjęcia i rozwijania przez GUS we współpracy ze środowiskami naukowymi prac nad metodami skutecznej ochrony danych statystycznych, świadomie zrezygnowano w artykule z formalnych zapisów (np. matematycznych) nie zawsze przejrzystych, skupiając się wyłącznie na problemowym ujęciu omawianych zagadnień. Dodatkowo Czytelnikom należy się wyjaśnienie, że autor artykułu nie wywodzi się ze środowiska statystyki publicznej i dlatego użyta w artykule terminologia może odbiegać od powszechnie stosowanej. Tym niemniej autor wyraża nadzieję, że wystarczająco jasno oddaje istotę poruszanych zagadnień.

PODSTAWOWE MODELE OCHRONY DANYCH W BAZACH DANYCH

Problem konieczności wyposażenia systemów komputerowych w rozbudowane mechanizmy ochrony danych dostrzeżono już w połowie lat sześćdziesiątych ub. wieku (Petersen i Turn, 1967), tj. jeszcze przed powstaniem technologii bazy danych. Mimo upływu kilkudziesięciu lat nadal aktualny jest zaproponowany przez Denning (w jej najważniejszej książce) podział mechanizmów ochrony danych w bazach danych na mechanizmy sterowania: dostępem, przepływem, szyfrowaniem i wnioskowaniem danych (Denning, 1982). Ograniczając zakres rozważań można zauważyć, że szyfrowanie (którym nie będziemy się zajmować), jako najstarsza technika ochrony poufności danych, zostało rozwinięte

⁶ Mimo że już w pierwszej połowie XIX w. zaczęto traktować statystykę jako naukę (wyrazem tego było powołanie w 1834 r. w Anglii Królewskiego Towarzystwa Statystycznego oraz zwołanie w 1854 r. I Międzynarodowego Kongresu Statystycznego), osiągnięcia naukowe w dziedzinie metod ochrony statystycznych baz danych są mało znane i przede wszystkim nie znalazły zastosowania w mechanizmach ochronnych wdrożonych w komercyjnych systemach zarządzania bazami danych.

poza informatyką, głównie przez matematyków i specjalistów łączności. Z punktu widzenia systemów informatycznych, w tym systemów baz danych, stanowi ono przede wszystkim problem natury technicznej, polegający na poszukiwaniu sposobów wydajnej implementacji teoretycznie rozpoznanych metod szyfrowania. Warto również podkreślić, że technika ta zapobiega lub znacznie utrudnia ujawnienie treści informacji, natomiast nie zapobiega w ogóle zniekształceniu lub zniszczeniu danych i dlatego w bazach danych może być stosowana jedynie jako technika uzupełniająca.

Sterowanie dostępem do danych

Najważniejszy, powszechnie do dziś stosowany mechanizm sterowania dostępem do danych powstał na podstawie doświadczeń zebranych w trakcie realizacji i eksploatacji pierwszych inżynierskich rozwiązań mechanizmów ochrony danych w systemach operacyjnych. Istota funkcjonowania tego mechanizmu została opisana, uogólniona i przedstawiona przez Lampsona (1969) w postaci formalnego modelu znanego także pod nazwą modelu macierzy dostępu lub — w zależności od sposobu reprezentacji macierzy — modelu list zdolności (upoważnień). Podstawowymi elementami modelu są następujące zbiory: obiektów aktywnych zwanych podmiotami — S ; obiektów pasywnych zwanych obiektami — O ; przywilejów (praw) dostępu — T , które są trójkami (s, o, t) , gdzie $s \in S$ i $o \in O$, a t jest zbiorem operacji, które podmiot s może użyć w stosunku do obiektu o . Zbiór reguł jest zwykle przedstawiony w postaci macierzy \mathbf{A} , w której kolumny odpowiadają obiektom $o_1, o_2, \dots, o_j, \dots, o_j$ ze zbioru O , wiersze podmiotom $s_1, s_2, \dots, s_i, \dots, s_i$ ze zbioru S , a element macierzy dostępu $\mathbf{A}[s_i, o_j]$ jest przyznanym danemu podmiotowi przywilejem dostępu t_{ij} . W okresie od ogłoszenia modelu powstało wiele jego rozszerzeń dotyczących przede wszystkim rozszerzenia pojęcia przywileju dostępu poprzez uwzględnienie m.in.:

- identyfikatora osoby, która ma prawo (np. jako właściciel lub dysponent obiektów-danych) utworzyć, przyznawać, odbierać i zmieniać przywileje dostępu do jego obiektów;
- wskaźnika potwierdzającego fakt przeniesienia przez właściciela (dysponenta) prawa przyznawania, odbierania i zmieniania przywilejów dostępu do jego obiektów na inne osoby;
- dodatkowych kryteriów dostępu do obiektów (zwykle w postaci predykatu, np. uzależniającego udzielenie dostępu od wartości danych), ograniczenia okresu w którym dostęp jest możliwy czy wskazania miejsca z którego jest on możliwy itp.;
- warunków wywołania procedury realizującej określone czynności podczas upoważniania dostępu.

Niezależnie jednak od stopnia skomplikowania przywilejów dostępu reguła upoważniania dowolnego żądania takiego dostępu jest w tym modelu w swej istocie taka sama i polega na sprawdzeniu, czy dla danego podmiotu w macierzy znajduje się przywilej dostępu do określonego w żądaniu obiektu, dopuszczający realizację tego żądania.

Model sterowania przepływem

Model opracowany i opublikowany przez Denning (1976) jest najpełniejszym matematycznym modelem sterowania przepływem danych. Stanowi on formalne rozwiązanie problemu sterowania przepływem danych, który po raz pierwszy został opisany w modelu Bella i LaPaduli (1974)⁷. W modelu Denning uogólniono znane z modelu Bella i LaPaduli pojęcia kategorii i klasyfikacji, zastępując je pojęciem klasy ochrony. Opisowe reguły ochrony danych zastąpiono w nim jawnie zdefiniowaną relacją przepływu, określającą dopuszczalność przepływu danych między obiektami (zrezygnowano w nim z rozróżnienia pojęć podmiotów i obiektów znanych już z modelu Lampsona. W tym modelu używa się dla nich wspólnej nazwy „obiekt”, bowiem są traktowane tak samo), stosownie do przydzielonych im klas ochrony. Oprócz zbioru klas ochrony i relacji przepływu, do podstawowych elementów modelu należą zbiory procesów i obiektów oraz operator „składania” klas ochrony, który służy do wyznaczania klasy ochrony wyniku będącego skutkiem wykonania dowolnego procesu lub jego części. Model *FM* sterowania przepływem został formalnie zapisany jako:

$$FM = [N, P, KO, OP, \rightarrow]$$

gdzie:

- N* — zbiór obiektów mogących przechowywać lub otrzymywać dane,
- P* — zbiór procesów przetwarzania powodujących przepływy danych,
- KO* — zbiór klas ochrony,
- OP* — operator „składania” klas ochrony,
- \rightarrow — relacja przepływu zdefiniowana na parach klas ochrony.

Dla tak sformułowanego modelu autorzy Denning (1976) i Szafranski (1987) wykazali na podstawie analizy semantyki przetwarzania danych, że sensowne jest przyjęcie założenia, iż elementy modelu, tj. zbiór klas ochrony oraz relacja przepływu generują algebraiczną strukturę kraty. Ta krata, nazwana w modelu

⁷ Model ten w swej podstawowej postaci zawiera zbiory: elementów aktywnych (podmiotów), obiektów pasywnych (obiektów), kategorii i klasyfikacji oraz pojęcie bieżącego i bezpiecznego stanu systemu. Podmioty i obiekty mają takie samo znaczenie, jak w modelu Lampsona. Klasyfikacje najczęściej odnoszą się do przydzielonych podmiotów i obiektów poziomu tajności. Natomiast kategorie i ich przydział do podmiotów i obiektów służą do odzwierciedlenia określonego przez projektanta ich podziału na rozłączne klasy (np. według przynależności do określonych sfer działalności instytucji). Poziomy tajności i podzbiory zbioru kategorii tworzą łącznie pary nazwane poziomami ochrony. Bardzo istotną cechą modelu jest to, że przyjęto w nim częściowe uporządkowanie zbioru poziomów ochrony. Przyjęto także, iż przy pewnych praktycznie sensownych założeniach częściowo uporządkowany zbiór generuje strukturę kraty, w której istnieją operatory kresów górnych i dolnych. W związku z tym model ten jest często nazywany wielopoziomowym kratowym modelem ochrony danych. W modelu tym zakłada się, że bieżące stany systemu ulegają zmianie pod wpływem tzw. żądań, które mogą być żądaniami dostępu do obiektów zmieniającymi przyznany poziom ochrony itd. Uwzględniając to, określono warunki bezpiecznej zmiany stanu systemu, tzn. nienaruszającej zasad ochrony.

kratą przepływu, jest podstawowym elementem kratowego modelu sterowania przepływem danych, w którym operatory kresów górnego i dolnego o ściśle matematycznie zdefiniowanych własnościach mogą być jednoznacznie zaimplementowane w praktycznych mechanizmach ochrony danych.

Najważniejsze jednak z punktu widzenia tego artykułu jest podkreślenie, że:

- oba omówione wyżej modele koncentrują się na kontroli dostępu do wartości atrybutów indywidualnych (egzemplarzowych) obiektów przechowywanych w bazie danych. W szczególności oznacza to dostęp do danych dotyczących poszczególnych osób;
- polityka ochrony danych w tych modelach, najogólniej pisząc, polega na zabronieniu realizacji żądań niezgodnych ze stanem macierzy dostępu lub powodujących przepływy danych niezgodne z określoną w modelu relacją przepływu.

OCHRONA DANYCH W STATYSTYCZNYCH BAZACH DANYCH

Na konferencji naukowej, która odbyła się w 2015 r. w GUS, sformułowano⁸ następujące pytania nawiązujące do treści niniejszego artykułu:

- czy dla opisu problemów ochrony statystycznych baz danych konieczne jest rozszerzenie bazy terminologicznej,
- czy dla ochrony statystycznych baz danych niezbędne są nowe metody ochrony danych, odmienne od dotychczas stosowanych w komercyjnie dostępnych systemach zarządzania bazami danych.

Uczestnicy konferencji zarówno w dyskusji plenarnej, jak i w licznych dyskusjach kularowych potwierdzili zasadność tych pytań, jednocześnie wskazując na dodatkowe argumenty wynikające przede wszystkim z potrzeby uwzględnienia w badaniach statystycznych (o ile prawo na to zezwoli) nowych źródeł danych (zwłaszcza nieustrukturyzowanych danych internetowych) oraz metod Big Data⁹ (np. nieomawianych w tym artykule zagadnień skalania danych z różnych źródeł, rozwiązywania konfliktów wiarygodności źródeł danych, próbkowania wiarygodności danych w szybkozmiennym środowisku wymiany danych itp.).

Należy zauważyć, że wcześniej przedstawiono podstawowe modele ochrony danych w bazie danych niezależnie od ich dalszego rozwoju (skomplikowania), które spełniają następujące **reguły sterowania**:

- **dostępem** — upoważnienie dowolnego żądania (operacji) dostępu do danych polega na sprawdzeniu w macierzy, czy istnieje przywilej (prawo) dostępu dopuszczający jego realizację;
- **przepływem** — upoważnienie przepływu danych spowodowane dowolnym żądaniem (operacją) dostępu do danych polegające na sprawdzeniu, czy w wy-

⁸ Konferencja *System Informacyjny Statystyki Publicznej wobec wyzwań prawnych, naukowych i technologicznych w obszarze ochrony danych statystycznych*, GUS, 2015 r., Warszawa.

⁹ Od niedawna komitet językowy do spraw nazewnictwa informatycznego zaleca używać polskiego odpowiednika angielskiego Big Data zamiast terminu *gigadane*.

niku jego realizacji nie nastąpi przepływ danych niezgodny z określoną relacją przepływu, czyli od obiektu o wyższej klauzuli poufności do obiektu o niższej klauzuli poufności.

Tak określone reguły ochrony danych w swej istocie są skupione na kontroli dostępu obiektów aktywnych do indywidualnych egzemplarzowych zapisów w bazie danych. Zgodnie z tymi regułami zbiór wszystkich indywidualnych danych jest dzielony na dwa rozłączne podzbiory, tj. danych dostępnych zgodnie z przyznanymi przywilejami (prawami) dostępu i niedostępnych dla danego użytkownika (programu).

Jeśli więc porówna się powyższe reguły z obowiązującą regułą w sterowaniu wnioskowaniem (Denning, 1992) w brzmieniu: *reguła sterowania wnioskowaniem — dostęp do danych w statystycznej bazie danych jest ograniczony do udostępniania danych wyłącznie w postaci statystyki¹⁰ do tylko takich, które nie doprowadzą bezpośrednio lub pośrednio do ujawnienia danych dotyczących pojedynczych, zidentyfikowanych obiektów informacyjnych bazy danych (np. konkretnej osoby, transakcji czy podmiotu, ...)*, to z łatwością można zauważyć fundamentalne różnice między regułami ochrony w klasycznych (transakcyjnych, ewidencyjnych itp.) i statystycznych zastosowaniach baz danych¹¹. Ta różnica musi skutkować potrzebą stosowania w części odmiennej terminologii, ale przede wszystkim potrzebą prowadzenia prac naukowych i wdrożeniowych, których celem jest opracowanie metod skutecznie zapobiegających ujawnianiu danych indywidualnych z zasobów utworzonych na potrzeby badań statystycznych. Jest to zagadnienie bardzo trudne, ponieważ trzeba się zgodzić z twierdzeniem, że każda statystyka, nawet zagregowana dla całej populacji, zawiera ślad informacji pierwotnych, indywidualnych.

W celu przedstawienia, choćby sygnalnie, głównych kierunków poszukiwań efektywnych metod ochrony danych w statystycznych bazach danych konieczne jest wprowadzenie kilku wybranych pojęć oddających specyfikę statystycznych baz danych. Należą do nich m.in. pojęcia:

- **statystyczna baza danych** — utworzona na potrzeby badań statystycznych, której celem jest gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie danych wyłącznie w postaci dopuszczonego zbioru statystyk;
- **uproszczony model statystycznej bazy danych** — zgodnie z tym modelem baza danych jest zbiorem N wierszy (rekordów), z których każdy składa się z wartości M atrybutów, przy czym każdy z atrybutów przyjmuje wartość z określonej dla niego dziedziny wartości (np. z dziedziny „wiek”);
- **stan informacyjny statystycznej bazy danych** — odzwierciedla wartości przechowywanych danych oraz wiedzy dodatkowej obejmującej wiedzę zewnętrzną i roboczą;

¹⁰ Na potrzeby tego artykułu przyjęto za *Słownikiem Języka Polskiego PWN*, że statystyka jest liczbą lub zbiorem informacji liczbowych dotyczących jakichś zjawisk. W tym ujęciu znaczy to tyle, co wynikowe informacje statystyczne lub produkty statystyczne.

¹¹ W artykule nie rozważano problemów i metody anonimizacji danych.

- **wiedza zewnętrzna** — to wiedza dotycząca wartości atrybutów danych przechowywanych w statystycznej bazie danych, jednak nie jest ona uzyskana (bo nieudostępniana przez system statystycznej bazy danych) z odpowiedzi udzielanych przez statystyczną bazę danych;
- **wiedza robocza** — dotyczy listy obiektów i atrybutów, których wartości są przechowywane w statystycznej bazie danych (nazwy obiektów i atrybutów są jawne, natomiast ich wartości są poufne);
- **formuła charakterystyczna** — dowolne dla danego obiektu wyrażenie logiczne zbudowane z wartości atrybutów połączonych operatorami *or* (+), *and* (*), *not* (~); jeśli w statystycznej bazie danych znajdują się wartości atrybutów „zawód” i „płeć”, to formuła może przyjąć np. postać: $(Zawód=Lekarz)+(Zawód=Weterynarz)*(Płeć=Mężczyzna)$;
- **zbiór odpowiedzi** — to zbiór wierszy (rekordów), którego wartości atrybutów spełniają określoną formułę charakterystyczną;
- **statystyka wrażliwa** — to statystyka, która ujawnia poufne informacje o pewnych obiektach; oczywiście dla zbioru odpowiedzi o liczności 1 statystyka jest zawsze wrażliwa. Jak z tego wynika, statystyka wrażliwa nie odnosi się do katalogu kategorii danych podlegających ochronie prawnej, lecz do wszystkich przypadków, w których jej upublicznienie prowadzi do ujawnienia informacji dotyczących pojedynczego obiektu obserwacji;
- **ujawnienie statystyczne** — sytuacja, w której użytkownik na podstawie zbioru dostępnej statystyki i posiadanej wiedzy dodatkowej może poprzez wnioskowanie uzyskać informacje o statystyce zastrzeżonej (wrażliwej). Takie rozumienie ujawnienia statystycznego wiąże się z zagadnieniem znanym w statystyce publicznej pod nazwą tajemnicy zwrotnej;
- **„kompromitacja”¹² statystycznej bazy danych** — jest to sytuacja, w której użytkownik na podstawie zbioru dostępnej statystyki i posiadanej wiedzy dodatkowej jest w stanie na podstawie wnioskowania uzyskać przechowywaną w statystycznej bazie danych informację dotyczącą wartości atrybutów pojedynczego obiektu.

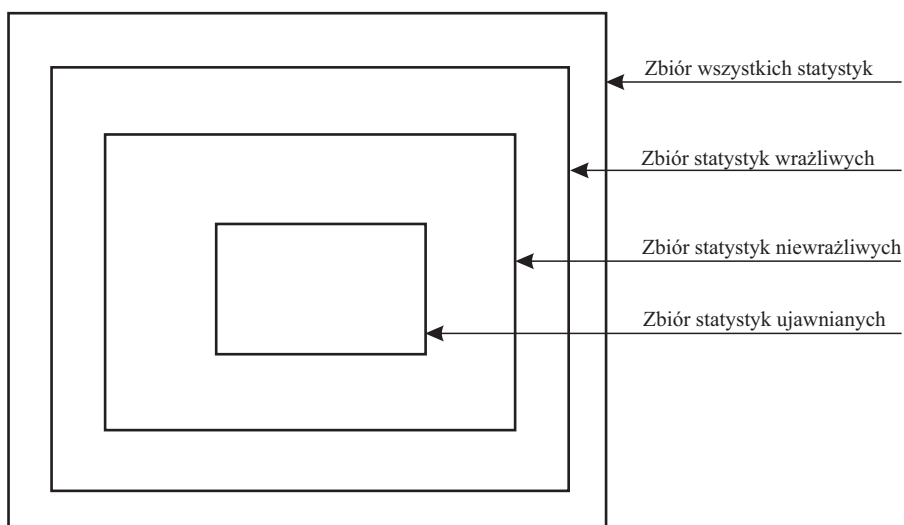
Biorąc pod uwagę przedstawione pojęcia oraz zilustrowane na schemacie (2) zależności między różnymi rodzajami statystyk można wyróżnić m.in. następujące stany, w których **statystyczna baza danych jest:**

- **bezpieczna**, jeśli zbiór statystyk ujawnianych jest podzbiorem zbioru statystyki niewrażliwej, czyli wtedy gdy statystyczna baza danych nie udostępnia żadnej statystyki wrażliwej;
- **zupełna** (wyczerpująca, dokładna), jeśli zbiory statystyki udostępnianej i niewrażliwej są równe (takie same).

¹² Autor zdaje sobie sprawę, że terminy „kompromitacja”, „skompromitowana” nie są stosowane w statystyce publicznej. W artykule użyto ich jako polskich odpowiedników angielskich *compromising* i *compromised*. Terminy te mają zbliżone znaczenie do pojęcia „ujawnienie danych jednostkowych w wyniku naruszenia tajemnicy statystycznej”.

Bardzo istotnym problemem w statystycznych bazach danych są wzajemne zależności między udostępnianą statystyką. Może się bowiem okazać, że udostępnienie pewnej statystyki może doprowadzić do „uwrażliwienia” wcześniej już udostępnionej, a traktowanej jako niewrażliwą, statystykę. Jednak nadmierne rygorystyczna polityka udostępniania statystyki może doprowadzić do utraty cechy zupełności statystycznej bazy danych poprzez profilaktyczne, „nadgorliwe” (na wszelki wypadek) zabronienie udostępniania statystyk, które w swej istocie nie stwarzają zagrożeń udostępnienia statystyk wrażliwych. Złożoność przedstawianego tu problemu wynika przede wszystkim z trudności jednoznacznego stwierdzenia zarówno faktu, jak i rozległości wystąpienia tego rodzaju powiązań między statystykami, bowiem zawsze powstaje jakieś ryzyko (i nie da się go całkowicie wyeliminować).

SCHEMAT (2) ZALEŻNOŚCI MIĘDZY RODZAJAMI STATYSTYK



Źródło: na podstawie pracy Denning (1982).

KLASYFIKACJA METOD ATAKU I OCHRONY STATYSTYCZNEJ BAZY DANYCH

Metody ataku na statystyczne bazy danych

Właściwe i dogłębne zrozumienie reguły ochrony statystycznych baz danych jest bardzo pomocne przy rozważaniu potencjalnych zagrożeń dla bezpieczeństwa danych statystycznych. Warto jeszcze raz zwrócić uwagę na cel ataków

(poznanie wartości atrybutów konkretnego indywidualnego obiektu) oraz na szczególne znaczenie tzw. zewnętrznej wiedzy dodatkowej, która zwiększa szanse wydedukowania informacji wrażliwej na podstawie legalnie uzyskanych statystyk. Rozpatrując zagrożenia dotyczące bezpieczeństwa danych statystycznych należy mieć na uwadze nie tylko to, że bezpośrednio uzyskanie wrażliwych danych ze statystycznej bazy danych oznacza jej „kompromitację”, ale również to, iż do uzyskania takich danych można doprowadzić wnioskując na podstawie legalnie udostępnianej statystyki oraz posiadanej dodatkowej wiedzy zewnętrznej. Opierając się w znacznej mierze na wspomnianej już publikacji Denning oraz dorobku konferencji (Domingo-Ferrer i Magkos, 2010) przedstawiono — w celu uzasadnienia tezy o zasadniczej odmienności metod ochrony statystycznych baz danych — bardzo skrótowo samą istotę przykładowych dwóch metod ataków i ochrony charakterystycznych dla statystycznych zastosowań baz danych. Pozostałe znane z literatury metody zostały wymienione tylko z nazwy, ponieważ już same nazwy świadczą dobitnie o ich odrębności w stosunku do metod ochrony klasycznych. Ponadto pragnę zasygnalizować, że pełniejszemu opisowi oraz analizie tych metod będzie poświęcony oddzielny artykuł.

Metoda oparta na powiększaniu liczebności zbioru odpowiedzi

Metodę tę stosuje się najczęściej w sytuacji, gdy baza danych jest chroniona mechanizmami wykorzystującymi opisaną wcześniej technikę sterowania liczebnością zbioru odpowiedzi spełniających zadaną formułę charakterystyczną. Znajduje ona zastosowanie przede wszystkim w przypadku małego zbioru odpowiedzi oraz dopuszczenia możliwości uzupełnienia zawartości bazy danych o liczbę wierszy (rekordów) spełniających charakterystyczną formułę niezbędną do osiągnięcia liczebności zbioru odpowiedzi, zezwalającej na udzielanie odpowiedzi. W celu zautomatyzowania procesu uzyskiwania wartości atrybutów konkretnych obiektów (np. osób) opracowano i udowodniono (Schlorer, 1976) przydatność i formalną poprawność działania tzw. szperaczy, wśród których wyróżniono szperacze: indywidualne, ogólne, podwójne i łączne. Znalazienie i zastosowanie szperacza pozwala wrażliwą (niedozwoloną) statystykę obliczyć po zadaniu zaledwie kilku legalnych pytań. Co więcej, w opracowaniu (Denning i Schlorer, 1980) opublikowano algorytm, który dla określonej charakterystyki bazy danych podaje jednoznaczną procedurę automatycznego znajdowania stosownych szperaczy.

Metoda oparta na analizie bardzo małych zbiorów odpowiedzi

W wielu pracach (Hoffman i Miller, 1970) poświęconych bezpieczeństwu danych statystycznych wykazano, że istnieją łatwe sposoby „skompromitowania” (czasem używa się pojęcia „przenikania”) statystycznej bazy danych w sytuacji dopuszczenia do ujawniania statystyk obliczonych na podstawie zbiorów odpo-

wiedzi o małej liczbie wierszy w stosunku do ich ogólnej liczby w bazie danych. Najprostszym przykładem takiej analizy jest sytuacja, w której intruz wie na pewno na podstawie dodatkowej wiedzy zewnętrznej, że informacje dotyczące osoby X znajdują się w bazie danych i odpowiadają danej formule charakterystycznej Y . Jeśli więc na pytanie o liczebność zbioru odpowiedzi dla tej formuły uzyska odpowiedź, że równa się ona 1, to ma pewność, że doprowadził do jej identyfikacji i może dalej prowadzić penetrację w celu uzyskania informacji, czy X ma dodatkową cechę Z . Może to zrobić zadając pytanie o wielkość zbioru odpowiedzi dla statystyki o liczebności $(Y*Z)$. Oczywiście odpowiedź 1 oznacza, że X ma tę cechę, a 0, że jej nie ma. Obie uzyskane odpowiedzi świadczą o przeniknięciu do bazy danych. Biorąc to pod uwagę statystyki obliczane na podstawie zbyt małych zbiorów odpowiedzi powinny być zakwalifikowane jako wrażliwe, jednak nie zawsze w praktyce tak się postępuje.

Inne metody ataku na statystyczne bazy danych

Do tej grupy należą metody oparte na:

- tworzeniu i rozwiązywaniu układu równań matematycznych,
- pytaniach o charakterystyki statystyczne (ataki medianą, estymatory statystyk wrażliwych),
- wykorzystaniu cech dynamicznych baz danych,
- analizie statystyk mających pokrywające się zbiory odpowiedzi (jest ona szczególnie groźna, gdy stopień pokrywania jest duży),
- analizie statystyk specyfikowanych przez klucze.

Metody ochrony statystycznych baz danych

Metoda oparta na sterowaniu liczebnością zbioru odpowiedzi

Jest to metoda niezwykle prosta, bardzo łatwa w implementacji i nieznacznie obciążająca czas obliczania statystyk oraz niedopuszczająca do ich udostępniania, jeśli zostały obliczone na mniejszym zbiorze odpowiedzi niż to wynika z ustalonej dla tej statystyki polityki dostępu. Użyteczność tej metody zależy w znacznym stopniu od sposobu liczenia wartości minimalnej liczebności zbioru odpowiedzi do obliczenia danej statystyki. Nieuzasadnione nadmierne podwyższanie granicznej liczebności prowadzi co prawda do zwiększenia bezpieczeństwa danych statystycznych, ale może jednocześnie istotnie zmniejszyć użyteczność takiej bazy danych. Analiza ryzyka w tym przypadku musi uwzględniać zarówno kwestie wynikające z profilu wykorzystywania statystyki, jak i prawdopodobieństwa posiadania przez potencjalnych intruzów użytecznej dla nich w procesie penetracji wiedzy dodatkowej oraz prawdopodobieństwa stosowania określonych metod „kompromitacji” bazy danych.

Metoda oparta na przekształcaniu (zniekształcaniu) odpowiedzi lub wartości atrybutów

Metoda ta należy do budzących największe zainteresowanie z uwagi na swą prostotę i jednocześnie wysoką skuteczność, zwłaszcza gdy intruzi dysponują dodatkową wiedzą zewnętrzną. W największym stopniu przeciwdziała ona atakom z wykorzystaniem szperaczy lub układów równań liniowych. Zniekształcanie polega na wprowadzeniu tzw. szumów do statystyki poprzez stosowanie różnych metod zaokrąglania lub zaszczepiania szumem wartości atrybutów w taki sposób, by mimo losowego „zaszumienia” pierwotnych wartości udostępniana statystyka była wystarczająco dokładna. Wprowadzanie szumu do wartości atrybutów przechowywanych w statystycznej bazie danych może mieć charakter stały poprzez trwale zmodyfikowanie ich wartości lub występować w momencie wyliczania na ich podstawie określonej statystyki. Sterowanie tym procesem należy do zadań mechanizmu ochrony zaimplementowanego w statystycznej bazie danych.

Lista innych metod ochrony statystycznej bazy danych

Do tej grupy należą metody oparte na:

- podziale bazy danych,
- losowaniu zbioru odpowiedzi,
- zamianie wartości atrybutów,
- analizie stopnia pokrywania się zbiorów odpowiedzi,
- ograniczaniu dopuszczalnych statystyk (sterowania rzędem statystyki) lub zabranianiu komórek.

Wnioski

Odnosząc się do tytułu artykułu należy stwierdzić, że z uwagi na rosnące znaczenie analiz statystycznych oraz eksploracyjnych cyfrowych zasobów informacyjnych należy bezwzględnie zastosować w Polsce powszechnie uznane, teoretyczne i praktyczne podstawy budowy bezpiecznych mechanizmów ochrony statystycznych baz danych. Jest to najważniejszy wniosek i jednocześnie najważniejsze przesłanie artykułu. Do obsługi (lub wsparcia) badań statystycznych konieczne jest stosowanie uniwersalnych systemów zarządzania bazami danych wyposażonych w standardowe, nieuwzględniające specyfiki statystycznych zastosowań bazy danych. Co więcej, o ile można mówić o wzmożonych pracach skupiających wysiłki na identyfikacji i badaniu zagrożeń w szeroko pojętym środowisku internetowym, to prace dotyczące ochrony danych statystycznych w znacznej mierze w Polsce mają charakter fragmentaryczny odległy od możliwości komercyjnego wdrożenia uzyskanych wyników.

Sformułowane tu uwagi dotyczą głównie polskiej statystyki publicznej. Nie oznacza to jednak, że w trakcie prowadzonych badań statystycznych, zwłaszcza tych wykorzystujących wsparcie informatyczne, bagatelizowany jest problem bezpieczeństwa danych statystycznych. Wskazują one natomiast na potrzebę inicjowania i prowadzenia prac interdyscyplinarnych podejmowanych wspólnie przez GUS i uczelniane zespoły badawcze. Ich celem powinno być zbadanie faktycznego ryzyka w zakresie bezpieczeństwa danych statystycznych w przypadku stosowania dostępnych na rynku uniwersalnych systemów zarządzania bazami danych. W przypadku potwierdzenia tezy o niedoskonałości standardowych mechanizmów ochrony należy wskazać rozwiązania, które powinny wzbogacić istniejące mechanizmy ochrony danych i w rezultacie sprowadzić wspomniane ryzyko do akceptowalnego poziomu.

Na zakończenie konieczne jest przedstawienie wyjaśnienia dotyczącego powoływania się w artykule na stosunkowo odległą w czasie literaturę dziedzinową. Jest to świadomy zabieg autora, który poprzez wskazanie pierwotnych źródeł (nawet z lat osiemdziesiątych ub. wieku) odnoszących się do przedstawionych w artykule problemów i metod chciał w ten sposób podkreślić, że nowsze publikowane wyniki tylko fragmentarycznie odnoszą się do przedstawionych problemów i nie tworzą spójnych podstaw teoretycznych i metodycznych w zakresie rozwoju i implementacji kompleksowych metod (mechanizmów) ochrony statystycznych baz danych. Budowa zwartej koncepcji (teorii) ochrony statystycznych baz danych powinna opierać się, zdaniem autora, przede wszystkim na pierwotnych źródłach literatury.

dr hab. inż. Bolesław Szafrąński — profesor *Wojskowej Akademii Technicznej*

LITERATURA

- Bell, D., LaPadula, L. (1974). *Secure Computer Systems: A Mathematical Foundations and Model*. Bedford. Stany Zjednoczone: MITRE Corporation.
- Denning, D. (1976). A Lattice Model of Secure Information Flow. *CACM*, vol. 19, no. 5. Stany Zjednoczone.
- Denning, D. (1982). *Cryptography and Data Security*. Stany Zjednoczone: Addison-Wesley. Wydanie polskie w 1992 r. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Tłumaczenia — zespół pod kierunkiem B. Szafrąńskiego.
- Denning, D. (1992). *Kryptografia i ochrona danych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.
- Denning, D., Schlorer, J., (1980). A fast procedure for finding a tracker in a statistical database. *Journal ACM Transactions on Database Systems*, vol. 5, no. 1, s. 88—102.
- Domingo-Ferrer, J., Magkos, E. (eds.) (2010). *Privacy in Statistical Databases*. Corfu, Grecja.
- Hoffman, L.J., Miller, W.F. (1970). Getting a personal dossier from a statistical data bank. *Data-mation*, vol. 16, no. 5. Stany Zjednoczone.
- Lampson, B.W. (1969). *Dynamic Protection Structures*. Stany Zjednoczone: Proceedings of AFIPS.

- Petersen, H.E., Turn, R. (1967). *System Implementation of Information Privacy*. Stany Zjednoczone: Proceedings of AFIPS.
- Schlörer, J. (1976). Identification and retrieval of personal records from a statistical data bank. Methods Information Mrd. *Journal ACM Transactions on Database Systems*, vol. 5, no. 1. Stany Zjednoczone.
- Szafranski, B. (1987). *Modelowanie procesów ochrony bazy danych ze szczególnym uwzględnieniem ich integracji*. Warszawa: Oficyna WAT.

Summary. *The main aim of this article was to highlight to the importance of research and experimental development studies concerning methods for the protection of statistical databases, when the universal database management systems do not provide the mechanisms supporting the required security level of statistical bases. The study presents the basic models of controlling access and data flow, and it proves their limited relevance to statistical databases. Moreover, the specific nature of security issues as well as methods of attacking and protecting such databases were discussed.*

In conclusion, it was stated that Poland does not apply universally recognized, theoretical basics for the development of secure protection mechanisms of statistical databases. The work on data protection was fragmentary, distant from the possibilities of commercial implementation of the results. Therefore, there is a need for interdisciplinary work of the CSO and academic research teams.

Keywords: database, data protection, controlling: access, flow and inference, statistical database.

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Działalność Rady Statystyki w II półroczu 2016 r.

W drugiej połowie 2016 r. prace Rady Statystyki dotyczyły trzech dokumentów programowych — programu badań statystycznych statystyki publicznej (pbssp) na rok: 2016 (projekt III zmiany), 2017 oraz 2018.

We wrześniu ub.r. Rada Statystyki zapoznała się z informacją o nowej organizacji opracowywania projektu programu na 2018 r. Temat omówił Janusz Dygaszewicz — dyrektor Departamentu Programowania i Koordynacji Badań GUS. Wyjaśnił, co określają zmiany w zapisach ustawy o statystyce publicznej i jakie są ich konsekwencje. Poinformował, że w pbssp 2018 będzie uwzględniony System Metadanych Statystycznych (SMS), w ramach projektu SISP (System Informacyjny Statystyki Publicznej). Na jednym przykładzie referent przedstawił układ informacji o przekazywanych danych. Zamiast dotychczas publikowanych formularzy na stronie *www* będą publikowane zestawy danych w ramach tzw. *formatów*. J. Dygaszewicz wyjaśnił dokładnie, co zawiera *format przekazywanych danych*. GUS będzie starał się zinwentaryzować wszystkie zbierane zmienne i oznaczyć je w sposób unikalny i jednoznaczny, nadając im identyfikatory (według ustalonych reguł). W przyszłości pozwoli to na wyeliminowanie redundancji danych. Dyrektor Dygaszewicz podkreślił, że jest to praca bardzo trudna i stanowiąca duże wyzwanie dla GUS, jednak daje szansę na uporządkowanie zbieranych danych. Jest to pierwszy, ambitny krok, aby w odniesieniu do *formatów* przekazywanych danych przejść ostatecznie do publikowania danych w postaci XML.

W dyskusji zwracano uwagę na potrzebę ścisłej współpracy z resortami, a także podkreślano odpowiedzialność podmiotów sprawozdawczych przy opracowywaniu nowego programu badań. Konieczne będzie m.in. udostępnienie odpowiednich informacji na portalu sprawozdawczym. Dyskutanci zwrócili też uwagę na koszty nowego rozwiązania. Wyrażano obawy dotyczące przygotowania pbssp 2018 przez resorty.

Na posiedzeniu w listopadzie 2016 r. Rada przedyskutowała szczegółowy harmonogram prac nad projektem pbssp 2018. Harmonogram ujmuje m.in. prace związane z zaprojektowaniem modeli do obsługi tego programu w SMS, m.in. testowanie modeli w środowisku przedprodukcyjnym i przeprowadzenie szkoleń dla jednostek prowadzących badania statystyczne. Omówiono również dotych-

czasowe prace związane z opracowaniem projektu programu i dyskutowano nad problemami wynikającymi z faktu, że projekt ten będzie po raz pierwszy przygotowany w odmiennej formule.

W grudniu ub.r. Rada Statystyki została poinformowana przez Annę Dobrowolską — zastępcę dyrektora Departamentu Programowania i Koordynacji Badań GUS, o pracach przygotowawczych pbsp 2018. Dyrektor Dobrowolska przedstawiła także harmonogram prac, który ujmuje m.in. analizę zgłoszonych uwag, uruchomienie skrzynki mailowej służącej pomocą w przygotowywaniu opisów badań i przekazanie przez wszystkie jednostki autorskie opisów własnych projektów badań w systemie SMS.

Posiedzeniami Rady Statystyki kierował prof. dr Franciszek Kubiczek — przewodniczący Rady. Uczestniczyli w nich prezes GUS dr Dominik Rozkrut oraz wiceprezesi — dr Grażyna Marciniak oraz Konrad Cuch.

Ponadto **na 5 posiedzeniach plenarnych** członkowie Rady dyskutowali nad metodami badań, problemami występującymi w ich realizacji, potrzebami użytkowników oraz kierunkami rozwoju i pracami w konkretnych dziedzinach statystyki.

Posiedzenie w lipcu 2016 r. koncentrowało się na temacie *metodologia i zakres informacyjny spisu ludności i mieszkań 2021 roku oraz źródła danych*. Temat przedstawiła Dorota Szałtys — zastępca dyrektora Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy GUS, będąca członkiem powołanego przez prezesa GUS *Zespołu do spraw opracowania podstaw prawnych i koncepcji realizacji powszechnego spisu rolnego 2020 oraz narodowego spisu powszechnego ludności i mieszkań 2021*. Pani Dyrektor omówiła kwestie dotyczące badania potrzeb informacyjnych dla spisu rundy 2021 r., uwzględniające m.in. analizę wyników wewnętrznego zapotrzebowania na dane ze spisu 2011 r., badanie satysfakcji użytkowników danych oraz częstości korzystania przez nich z elektronicznych zasobów informacyjnych dostępnych na stronie internetowej GUS. Ponadto poruszyła kwestie dotyczące głównych tematów badawczych oraz planowanych do realizacji w 2021 r. i w kolejnych rundach spisów. Zwróciła uwagę na potencjalne źródła danych: administracyjne, rejestry statystyczne, badania statystyczne (reprezentacyjne, badanie ludności w obiektach zbiorowego zakwaterowania i osób bezdomnych) oraz Statystyczną Bazę Spisową. Przedstawiła koncepcję realizacji spisu w 2021 r. uwzględniającą: spis z systemów i rejestrów administracyjnych, wykorzystanie zasobów informacyjnych planowanej do utworzenia Statystycznej Bazy Spisowej, badanie reprezentacyjne oraz technikę realizacji spisu, w tym w szczególności samospis internetowy. Dyrektor Szałtys stwierdziła, że nowe podejście do spisu w 2021 r. zakłada: zwiększenie liczby potencjalnych źródeł danych, utworzenie Statystycznej Bazy Spisowej, uzyskanie danych na możliwie najniższym poziomie dostępności, zwiększoną rolę samospisu internetowego oraz szersze wykorzystanie metod matematyczno-statystycznych do opracowania wyników spisu ludności i mieszkań.

Prof. dr F. Kubiczek, koreferujący temat, zwrócił uwagę na szeroki zakres planowanego spisu, zapewniający zarówno informatyczne potrzeby krajowe, jak i potrzeby międzynarodowe. Przewodniczący Rady podkreślił potrzebę szersze-

go uwzględnienia w spisie problematyki migracji i narodowości oraz informacji o rodzaju budynków i wykorzystywanych w mieszkaniach źródłach energii. Wskazał na zróżnicowane, w poszczególnych krajach, koszty realizacji spisów rundy 2010.

W bogatej dyskusji zwrócono m.in. uwagę na: potrzebę szerszego wykorzystania doświadczeń wynikających ze spisu w 2011 r., konieczność powołania zespołu metodologicznego wspierającego zastosowanie metod spisowych oraz opracowywanie wyników, zwiększenie zakresu konsultacji nad założeniami spisu, uwzględniającymi różne środowiska odbiorców danych spisowych, w tym jednostki samorządu terytorialnego. Rada Statystyki pozytywnie oceniła przebieg wstępnych prac dotyczących spisu ludności i mieszkań w 2021 r., zwłaszcza koncepcję Statystycznej Bazy Spisowej.

We wrześniu 2016 r. posiedzenie Rady dotyczyło *wpływu polityki spójności na kształt głównych wskaźników makroekonomicznych*. Odpowiedni Raport, opracowany pod kierunkiem prof. Janusza Zaleskiego, przedstawił dr Zbigniew Mogiła z Wrocławskiej Agencji Rozwoju Regionalnego. Poinformował, że w badaniu wykorzystano model HERMIN. Omówił długą listę wskaźników dla poziomów krajowego i regionalnego, na które miały wpływ fundusze unijne. Referent skupił się na przedstawieniu wyników symulacji wpływu polityki spójności na niektóre zjawiska. Podkreślił, że wyniki badania pokazują, że polityka spójności oddziałuje pozytywnie na rozwój społeczno-gospodarczy Polski i województw.

Raport ten został pozytywnie przyjęty przez koreferentkę prof. dr hab. Joannę Kotowicz-Jawor z PAN, jak i innych uczestników dyskusji. Jednocześnie wskazano na potrzebę rozważenia uzupełnień analiz w kolejnych edycjach badania.

Posiedzenie październikowe koncentrowało się na dwóch problemach. Pierwszym z nich były *doświadczenia Ośrodka Administracyjnych Źródeł Danych w przetwarzaniu danych pozyskiwanych na potrzeby statystyki z rejestrów urzędowych i systemów informacyjnych administracji publicznej*, drugim — *gospodarka morska i żegluga śródlądowa w statystyce publicznej*.

Pierwszy temat przedstawił Krzysztof Kowalski — zastępca dyrektora Urzędu Statystycznego w Warszawie. Wymienił elementy strategii wykorzystania danych administracyjnych w statystyce. Omówił prace związane z oceną jakości przetwarzanych zbiorów oraz kierunkami ich wykorzystania w statystyce publicznej od utworzenia Ośrodka w roku 1998. Pan Dyrektor pokazał stosowany w Ośrodku model przetwarzania danych. Omówił również zalecenia dla statystyki polskiej wynikające z udziału w projekcie PHARE 2003 i kontaktów z ekspertami skandynawskimi. Podkreślił znaczenie prac dotyczących wykorzystania danych z systemów administracyjnych w Powszechnym Spisie Rolnym 2010 oraz Narodowym Spisie Powszechnym 2011. Dyrektor Kowalski sformułował też, adresowane do statystyków, zalecenia dotyczące wykorzystywania danych administracyjnych przez statystykę publiczną.

Koreferentami tematu byli dyrektor Józef Sobota z NBP oraz Mikołaj Stęszewski — radca generalny w KPRM. Pozytywnie ocenili oni prace Ośrodka na rzecz wykorzystania administracyjnych źródeł danych przez statystykę publiczną i wyrazili nadzieję, że ich zakres ulegnie rozszerzeniu. Koreferenci uważali

nawet, że statystyka nie powinna zbierać informacji, które istnieją już w systemach administracyjnych. Uznali natomiast za istotne tworzenie zharmonizowanych definicji, uspoźnienie rejestrów oraz znoszenie barier prawnych w korzystaniu ze źródeł administracyjnych. Jednocześnie wskazali na konieczność poprawy standardu danych oraz zintensyfikowanie w GUS prac służących integracji danych, co wymaga dodatkowych funduszy.

W dyskusji wskazywano na potrzebę usuwania w społeczeństwie, bariery mentalnej związanej z wykorzystaniem źródeł administracyjnych. Ponadto uznano, że w kolejnej nowelizacji ustawy o statystyce publicznej powinien być usunięty zapis w § 35e, zabraniający GUS łączenia danych z różnych źródeł. Zwracano poza tym uwagę na potrzebę jednolitych definicji i pojęć, a także zbudowanie kluczy przejść pomiędzy pojęciami stosowanymi przez różne instytucje oraz konieczność ścisłej współpracy z gestorami danych administracyjnych.

Temat gospodarki morskiej w statystyce publicznej omówiła Anna Bilka — kierownik Ośrodka Statystyki Morskiej w Urzędzie Statystycznym w Szczecinie. Zwróciła uwagę zwłaszcza na prace rozwojowe prowadzone przez Ośrodek szczeciński. Przedstawiła udział jego pracowników w międzynarodowych grupach roboczych i zadaniowych. Mówiła również o zadaniach Ośrodka i jego działaniach popularyzujących statystykę morską oraz kilku publikacjach, które charakteryzują gospodarkę morską.

Z kolei temat żeglugi śródlądowej w statystyce publicznej przedstawiła Justyna Brzezińska — główny specjalista w Ośrodku Statystyki Transportu i Łączności w Urzędzie Statystycznym w Szczecinie. Referentka omówiła zakres badań statystycznych śródlądowego transportu wodnego. Przedstawiła problemy związane ze współpracą Urzędu z Eurostatem i zadania, na których koncentruje się ta współpraca. Podkreśliła znaczenie zapewnienia użytkownikom wiarygodnych i porównywalnych informacji, które są dostosowywane do zmian zachodzących w tej dziedzinie transportu.

Rada Statystyki pozytywnie oceniła prace Ośrodka Gospodarki Morskiej.

W listopadzie 2016 r. posiedzenie dotyczyło *systemu monitorowania sytuacji osób starszych w Polsce — zadania statystyki publicznej*. Temat przedstawił Stefan Kołucki — dyrektor Departamentu Polityki Senioralnej w Ministerstwie Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Poinformował, że obowiązek monitorowania wynika z ustawy z 11 września 2015 r. o osobach starszych. Obejmuje on: sytuację demograficzną i dochodową, warunki mieszkaniowe, aktywność zawodową, sytuację rodzinną, strukturę gospodarstw domowych, sytuację osób niepełnosprawnych, aktywność społeczną i obywatelską, aktywność edukacyjną i kulturalną, aktywność sportową i rekreacyjną, stan zdrowia, dostępność i poziom usług socjalnych, równe traktowanie i przeciwdziałanie dyskryminacji ze względu na wiek i realizację polityki dotyczącej seniorów. Informacja o sytuacji osób starszych została opracowana po raz pierwszy przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej za rok 2015.

Referent omówił szczegóły systemu monitorowania sytuacji osób starszych pod kątem możliwości wykorzystania istniejących danych statystycznych. Przedstawił wynikające z tego wnioski dla statystyki publicznej. Za najważniej-

sze uznał konieczność ujednoczenia grup wiekowych w prowadzonych badaniach (obecnie definicja ustawowa osoby starszej mówi, że jest to osoba, która ukończyła 60. rok życia) oraz ustalenie struktury poszczególnych, ustawowych tematów monitorowania sytuacji osób starszych. Ponadto wskazał na potrzebę uzupełnienia dotychczasowych badań: sytuacji rodzinnej osób starszych i ich opiekunów oraz osób niepełnosprawnych, aktywności społecznej i obywatelskiej oraz sportowej osób starszych, równego traktowania i przeciwdziałania dyskryminacji ze względu na wiek.

Koreferaty przedstawili członkowie Rady Statystyki — Maria Osowska, Jan Guz i Lucyna Dargiewicz. Maria Osowska wskazała na tematy wymagające uzupełnienia w pracach badawczych. Podkreśliła, że zwłaszcza dane niezbędne do monitorowania bieżącej sytuacji osób starszych powinny pochodzić z badań aktualnych, a nie sprzed kilku lat. Jan Guz z kolei zwrócił uwagę, że osoby starsze postrzegane są w społeczeństwie w kontekście wydatków ponoszonych na nie w ramach polityki społecznej, gdy tymczasem są to często osoby pracujące i powiększające PKB. Lucyna Dargiewicz natomiast zwróciła uwagę na zapewnienie usług pielęgniarstwo-opiekunich osobom starszym i wskazała, że wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na opiekę pielęgniarstwa, związanym ze starzeniem się społeczeństwa, spada możliwość dostępu do tej opieki. Podkreśliła negatywną rolę, jaką odgrywają w tym systemy szkolnictwa i wynagrodzeń pielęgniarzek.

Ponadto w dyskusji zwrócono m.in. uwagę na konieczność uwzględnienia w definicji osoby starszej jej aktywności zawodowej, wykorzystywania źródeł administracyjnych, co pozwoli na dezagregację danych do poziomu lokalnego oraz takiego opracowywania zakresu informacji o osobach starszych, aby był on maksymalnie spójny i porównywalny w czasie.

Rada Statystyki pozytywnie oceniła przedstawiony materiał dotyczący systemu monitorowania sytuacji osób starszych w Polsce i związanych z tym zadań dla statystyki publicznej. Podkreślono, że zarówno referat, koreferaty, jak i dyskusja pozwalają na określenie tematów niezbędnych do badania przez statystykę publiczną, tak aby uzyskane wyniki pozwalały Ministerstwu na opracowywanie co roku pełnej i spójnej informacji o sytuacji osób starszych.

Na tym samym posiedzeniu Rada Statystyki przedyskutowała skutki, jakie dla statystyki publicznej wynikają z decyzji o posługiwaniu się przez przedsiębiorców w kontaktach z administracją tylko jednym identyfikatorem (NIP z pominięciem identyfikatora REGON).

Jednocześnie Rada Statystyki wystąpiła do pani Elżbiety Rafalskiej, Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej o poparcie prośby Rady Monitoringu Społecznego o dofinansowanie projektu badawczego *Diagnoza Społeczna 2017*, realizowanego przez niezależny zespół pracowników nauki i praktyków statystyki.

Prezes GUS dr Dominik Rozkrut zwrócił się do wszystkich uczestniczących w posiedzeniu, aby w ankiecie zamieszczonej na stronie internetowej GUS wypowiedzieli się na temat przygotowywanych spisów powszechnych.

Podczas posiedzenia listopadowego zebrani uczcili chwilą ciszy pamięć zmarłej 27 października 2016 r. Elżbiety Arciszewskiej-Piątkowskiej, członkini Rady

Statystyki w latach 2002—2007. Przewodniczący Rady prof. dr Franciszek Kubiczek podkreślił zaangażowanie byłej Przewodniczącej Związku Emerytów, Rencistów i Inwalidów w prace Rady Statystyki. Przedstawił sylwetkę zmarłej jako osoby kierującej się w swej działalności potrzebami osób wymagających pomocy. Elżbieta Arciszewska-Piątkowska wyróżniona była odznaką honorową „Za zasługi dla Statystyki RP”.

Posiedzenie grudniowe Rady Statystyki poświęcone było *stanowi i perspektywom rozwoju statystyki rolnictwa*.

Temat omówił Artur Łączyński, dyrektor Departamentu Rolnictwa GUS. Przedstawił system zbierania danych, a przede wszystkim zwrócił uwagę na zintegrowane badanie rolnicze. Dyrektor Łączyński nadmienił, że rozpoczęto prace projektowe nad nowym, jednolitym modelem systemu, który obejmie i będzie przetwarzał wszystkie dane o cenach produktów rolnych (skupu i w obrocie targowiskowym) i ziemi oraz różnych relacjach cen. Ponadto prowadzone są prace zmierzające do szerszego wykorzystania Rejestru Cen i Wartości Nieruchomości. Poinformował, że prowadzone są także bilanse produkcji rolnej. Obecnie mamy 18 bilansów produktów roślinnych i 12 bilansów produktów zwierzęcych. Pan Dyrektor omówił też badania środków produkcji w rolnictwie, a następnie badania modułowe planowane po 2020 r. Zarysował także kwestie związane z planowanym na rok 2020 spisem rolnym. Zwrócił też uwagę na plany unijnej statystyki rolniczej po 2020 r. Podkreślił, że w statystyce rolnictwa po roku 2015 znacznie zwiększono zakres wykorzystania danych administracyjnych. Ponadto w szerszym zakresie będą wykorzystywane dane satelitarne, zwłaszcza w odniesieniu do badań oceny stanu upraw, szacunków plonów i zbiorów oraz rozpoznawania upraw.

Temat koreferowali członkowie Rady prof. dr hab. Andrzej Barczak, dyrektor Józef Sobota oraz prof. dr hab. Józef Zegar. W swych wystąpieniach zwrócili uwagę m.in. na aspekty, których brakowało w prezentacji i jej zbyt ogólnikowy charakter. Postulowali potrzebę spojrzenia na statystykę resortową w szerszym kontekście. Zwrócili szczególną uwagę na konieczność umiejętnego wykorzystywania w badaniach rolniczych danych administracyjnych. Podkreślano duże możliwości wykorzystania danych rachunków ekonomicznych rolnictwa.

W dyskusji poruszano m.in. kwestie związane z: planowanymi badaniami rolniczymi w roku 2020 i później, potrzebą realizacji *badania metody upraw rolnych* oraz *badania emisji gazów cieplarnianych*, możliwością rozszerzenia wykorzystania danych administracyjnych i prowadzenia badań satelitarnych, jak również ograniczania prób rolniczych badań reprezentacyjnych.

Na posiedzeniu grudniowym Rada przyjęła *Plan tematyczny posiedzeń plenarnych Rady Statystyki na I półroczu 2017 r.* Poza pracami nad projektem pbssp na rok 2018, tematami posiedzeń Rady będą: diagnoza społeczna a statystyka publiczna, społeczeństwo informacyjne, rozwój statystyki trzeciego sektora, koncepcja integracji europejskiej statystyki społecznej oraz monitoring realizacji celów zrównoważonego rozwoju (Agenda 2030).

Posiedzenie Naukowej Rady Statystycznej — październik 2016 r.

Tematyka posiedzenia związana była z przygotowaniem spisu powszechnego w roku 2021. W posiedzeniu wzięli udział zarówno członkowie Naukowej Rady Statystycznej (NRS), jak i pracownicy GUS. Zgromadzonych powitał przewodniczący Rady prof. Aleksander Welfe. Rada nadal będzie kontynuowała pracę, wspomagając kierownictwo GUS w sposób zbliżony do tego, jak to robiła dotychczas, przy zachowaniu podobnej częstotliwości spotkań. Tematyka spotkań będzie ustalana w taki sposób, jak było to w przeszłości — część z nich będzie inicjowana przez członków Rady, a część będzie wynikała z bieżących potrzeb Urzędu.

Z kolei prezes GUS, dr Dominik Rozkrut, wyraził nadzieję, że współpraca między Radą Naukową i GUS będzie kontynuowana i rozwijana. Ważne jest utrzymanie dobrych relacji między statystyką publiczną i środowiskiem akademickim, które stanowi wyjątkowy i najbardziej świadomy typ odbiorcy badań prowadzonych w GUS.

Spotkanie poświęcone tematyce spisów powszechnych jest początkiem szczegółowych konsultacji społecznych przed rozpoczęciem spisu. Ułatwi to komunikację z odpowiednimi instytucjami, w tym przeprowadzenie ustawy spisowej w Sejmie. Prezes Dominik Rozkrut zapowiedział aktywną komunikację ze środowiskiem akademickim. Planowane jest też m.in. przeprowadzenie ankiety w różnych środowiskach zainteresowanych korzystaniem z wyników spisu (np. samorządy).

Prof. Aleksander Welfe zapowiedział, że Rada będzie niejednokrotnie obradować nad problematyką spisu zanim zostanie przeprowadzony. Dla członków Rady Naukowej ta problematyka nie jest nowa, gdyż Rada dyskutowała nad tymi kwestiami wielokrotnie przed poprzednimi spisami.

Jako pierwszy głos w dyskusji zabrał prof. Antoni Rajkiewicz, który przedstawił się jako weteran spisowy. W jego opinii monografia przesłana członkom Rady została bardzo solidnie przygotowana, choć błędnie zatytułowana (tytuł: *Spisy powszechne. Monografia poświęcona Powszechnemu Spisowi Rolnemu 2010 r. oraz Narodowemu Spisowi Powszechnemu Ludności i Mieszkań*). Nie określono jeszcze sposobów zbierania materiałów, podczas gdy Unia Europejska (UE) kładzie nacisk na tworzenie materiałów porównawczych. W dyskusjach w 2007 r. dotyczących organizacji spisów skupiano się głównie na problemach, takich jak: ubóstwo, szara strefa i rozpoczynające się masowe

procesy migracyjne. Główną troską była sprawa kosztorysu spisu. Dzisiaj pojawiła się sprawa źródeł administracyjnych jako podstawy, czyli wchodzenie w fazę spisu kroczącego na podstawie dokumentów prawnych. Nie wiadomo, w jakim terminie uda się przygotować ustawę, która ureguluje prawnie kwestie spisu, a jest to sprawa nagląca.

W przesłanej monografii zwrócono uwagę, że dotychczas korzystano z zewnętrznych, a nie wewnętrznych źródeł wsparcia, podczas gdy to drugie rozwiązanie byłoby zdecydowanie bardziej zalecane. Warto byłoby utworzyć formację, która będzie drażyła kwestię decyzji prawnych. W monografii pojawia się postulat ustawy uniwersalnej — prof. Rajkiewicz stwierdził, że ma wątpliwości co do powodzenia takiego przedsięwzięcia. Jest w tym wprawdzie element racjonalizacji — ustawa uniwersalna pozwoliłaby na uniknięcie tworzenia nowych bytów przy okazji każdego spisu, ale istotniejsze jest wcześniejsze uchwalenie ustawy wraz ze wskazaniem kwestii kosztorysowych.

Poprzednie rozwiązania funkcjonowały sprawnie, ale pozostaje pytanie, jaka jest wartość uzyskanych wyników. W monografii wskazano, że nie wszystkie zamierzenia udało się zrealizować, ale nie wymienia się tych, które nie zostały osiągnięte. Z tego względu ważne jest określenie słabych punktów poprzedniego spisu. Porównanie stanu faktycznego ze stanem rejestrowanym w spisie z 2011 r. wykazało większą całkowitą liczbę ludności niż wynikało to z rejestrów bieżących. Wcześniej sytuacja była odwrotna — ludności było mniej niż wykazywały spisy. Nie wyjaśniono jednak, jakie mogły być przyczyny zakłóceń, skąd wzięły się takie rozbieżności.

W *Małym Roczniku Statystycznym* podaje się liczbę ludności zamieszkałej (38,5 mln) i rezydentów (38 mln). Jeżeli uwzględnimy 2 mln ludzi, którzy zamieszkują za granicą, to rozbieżność jest spora. Profesor zwrócił także uwagę, że samo określenie *ludność faktyczna* jest niefortunne — była to ludność zameldowana, a nie faktycznie mieszkająca. Od 2001 r. do 2011 r. liczba ludności na emigracji potroiła się. Wyemigrowały całe gospodarstwa domowe (ponad 600 tys.). W spisie notowane były jako gospodarstwa, ale faktycznie członkowie tych gospodarstw żyli za granicą. Głównym celem powinno być zatem uniknięcie błędów z poprzedniego spisu.

Prof. Rajkiewicz zaproponował, aby w układzie zmiennych zwrócić szczególną uwagę na gospodarstwa domowe jedno- i wieloosobowe. W ostatnich latach liczba gospodarstw jednoosobowych zwiększa się zarówno wśród młodzieży, jak i osób w wieku podeszłym (3 mln). Grupa gospodarstw wieloosobowych podwoiła się między dwoma ostatnimi spisami. Powstaje zatem pytanie, jaka jest struktura tych gospodarstw domowych. Następnie prof. Antoni Rajkiewicz nawiązał do proponowanych metod przeprowadzenia spisu — metoda tradycyjna stosowana była w 6 spisach. Jej dużą zaletą jest bezpośredni kontakt rachmistrza z gospodarstwem domowym, co zarazem stanowi element kontaktu państwa z jednostką, jak również zapewnia jakość uzyskanego materiału badawczego. Ze względów finansowych taka metoda zbierania danych nie zostanie wybrana, choć większość krajów w UE stosuje metodę tradycyjną. Prof. Rajkiewicz

opowiada się za metodą mieszaną, pomimo że nie uwzględnia ona dwóch istotnych elementów — gmin i rozmaitych przekrojów. Mimo to metoda ta oferuje najwięcej danych i spełnia dyrektywy UE i Eurostatu. Prof. Rajkiewicz pochwalił także propozycję powołania Centralnego Biura Spisowego (CBS). Zaznaczył, że nie ma potrzeby powoływania oddzielnego biura promocji czy głównego metodologa, to powinno się mieścić w tym Biurze.

W przygotowaniach do kolejnego spisu bardzo istotne znaczenie dla jakości materiału ma uporządkowanie danych administracyjnych, a także zapoczątkowanie procesu legislacyjnego. Tymi zagadnieniami, a w szczególności współpracą między podmiotami, mogłoby się zająć właśnie CBS. Na koniec wypowiedzi prof. Rajkiewicz poruszył kwestię migracji. Zaznaczył, że nadal aktualny jest temat bazy migracyjnej. Jak dotąd korzystano z trzech źródeł: ankiety (125 tys.), samospisu oraz danych z innych krajów (np. w badaniach z Islandii uzyskano więcej materiału dotyczącego Polaków niż w badaniach krajowych). W 2007 r. 5% gospodarstw domowych miało konotacje zagraniczne. Poprzedni Spis wykazał, że liczba ta wzrosła do 10%. Powstaje pytanie, czy migrantów/emigrantów mamy traktować jako stratę społeczną czy wartość dodaną. Dlatego też dobrze byłoby zwrócić uwagę na kwestię zebrania danych dotyczących populacji za granicą tak, żebyśmy mieli pełny obraz potencjału, który nie został wykorzystany w kraju, ale zasilił inną gospodarkę.

Następnie głos zabrała prof. Elżbieta Kotowska i zasugerowała, że szczególnie ważne jest to, czego Eurostat wymaga od urzędów statystycznych. Mając na uwadze, że przedstawiciele GUS biorą udział w spotkaniach Eurostatu zaproponowała, aby przedstawili oni te oczekiwania.

Jako kolejny zabrał głos dr Bohdan Wyżnikiewicz. Zwrócił uwagę, że lektura wspomnianej monografii jest trudna i brakuje w niej rzeczywistych problemów i dylematów, którymi Rada mogłaby się zająć. Istotna jest kwestia uwzględnienia obecności cudzoziemców w Polsce — jak dotąd wydano ok. 800 tys. pozwoleń na pracę. Problemem w poprzednim spisie było późne ogłoszenie jego wyników. Te doświadczenia trzeba przeanalizować, tak aby teraz wszystko przebiegało sprawnie i było dobrze przygotowane. W monografii jest informacja o metodach, jakie zostały zastosowane. Jako pierwsza wymieniona jest metoda mieszana. Na spotkaniu Rady w 2007 r. wymieniono wszystkie rejestry informacyjne, które były źródłem informacji — ciekawe byłoby podsumowanie, które spośród nich rzeczywiście wykorzystano w spisie 2011 r. Odnosząc się do wywiadu bezpośredniego, telefonicznego i samospisu warto zauważyć, że w monografii podano rozkład procentowy w tych trzech ujęciach i nie zawarto tam rejestrów administracyjnych. Ze względów wizerunkowych ważne jest, aby każdy był poinformowany, że został spisany. Dr Bohdan Wyżnikiewicz poruszył też kwestię rezygnacji ze spisu kontrolnego. Zauważył, że argumentacja na zasadzie *skoro rachmistrze mają ze sobą urzędzenia, to wystarczy ich kontrolować przez zapisy na urzędzeniach* nie jest właściwa. Należy uniknąć błędów, które wystąpiły w spisie 2011 r. Spis kontrolny byłby sprawdzeniem rzetelności rachmi-

strzów i pozwoliłby na uniknięcie nieprawidłowości. Po edycji spisu 2011 w prasie pojawiły się informacje, że pieniądze zostały nieprawidłowo wydatkowane. Należy zatem zwrócić szczególną uwagę na kwestie finansowe, które powinny być prowadzone w sposób przejrzysty i jasny.

Z kolei głos zabrał prof. Tomasz Panek. Zwrócił uwagę, że w spisach powszechnych nigdy nie zbierano danych dotyczących informacji wrażliwych, takich jak dane o dochodach, dlatego też spis nie jest okazją do uzyskania danych dotyczących analizy ubóstwa czy szarej strefy. Podejście do przeprowadzenia spisu w 2011 r. było właściwe i uwzględniało nowe możliwości technologiczne. Spis przeprowadzono zgodnie z metodyką realizacji projektów PRINCE. Po raz pierwszy w ramach spisu nastąpiło połączenie danych z rejestrów administracyjnych z badaniami reprezentacyjnymi. Warto zwrócić uwagę na wykorzystanie informacji zawartych w rejestrach. W monografii podkreślono, że zmienne obowiązkowe muszą znaleźć pokrycie w danych administracyjnych. Wiadomo, że rejestry są tworzone w różnych okresach badawczych, te same kategorie są różnie definiowane, a dane nie są ujednolicane. Ogromna praca została wykonana, ale istotne byłoby wykorzystanie jej efektów. Sprawą podstawową jest to, aby udostępnić informacje związane z analizą danych rejestrowych. Wiadomo, że tylko ich część wykorzystano w spisie, ale jest to zarazem jedyna okazja, żeby tworzyć system ujednolicający dane. Należy zatem uczynić spójną zawartość rejestrów publicznych, jak również doprowadzić do zgodności różnego rodzaju klasyfikacji. To wymaga kosztów, ale bez nich nie ma możliwości użytkowania różnego rodzaju unikalnych danych do badań.

W zasobach GUS są różnorodne dane — można byłoby je przejrzeć od strony klasyfikacji definicji i rozważyć, w jakim stopniu mogłyby zostać udostępnione. Są planowane projekty badawcze służące przeglądowi rejestrów, ale projekty te są ograniczone terminami. Kolejną istotną kwestią jest udostępnianie danych — wiadomo, że im większa instytucja, tym później dane są udostępniane. Dane opublikowane przez Eurostat są w zasadzie danymi archiwalnymi, podczas gdy wiele z nich powinno być wykorzystywanych jak najszybciej, np. w projekcjach. W propozycji zawartej w monografii starano się wykorzystać metabazy, które można dzielić w różnych przekrojach. Metabazy nie zastąpią jednak danych indywidualnych. Na tej podstawie po odpersonalizowaniu danych można byłoby stworzyć bazę mikrodanych dla celów naukowych. Makrodane mają zbyt wysoki stopień zagregowania dla wielu celów. Przy aktualnej technice można byłoby pomyśleć o udostępnieniu danych reprezentacyjnych dla ośrodków naukowych, gdzie użytkownicy orientują się, w jaki sposób z nich skorzystać. Generalny postulat odnosiłby się do przyspieszenia udostępniania danych. Okres udostępniania ciągle ulega skracaniu, ale jest jeszcze dużo do zrobienia w tej kwestii. W dawnych spisach oferowano drukowane opracowania, ale do celów analitycznych jest to niewystarczające.

Następnie głos zabrał prof. Adam Kurzynowski, który podkreślił, że sprzężenie metod i organizacji ostatniego spisu, w którym zastosowano nowe koncepcje zbierania danych i ich prezentacji, ma ogromne znaczenie i stanowi bardzo waż-

ne, a zarazem trudne doświadczenie. Zwiększają się możliwości elektronicznego oprzyrządowania poboru informacji, ich gromadzenia i przetwarzania. W przyszłości będą większe możliwości wykorzystania systemów informacyjnych ze względu na ich dostępność. Prof. Kurzynowski zwrócił uwagę na to, że istnieje konieczność definiowania faktów statystycznych i społecznych w momencie ich powstawania. Wskazał też na możliwość stosowania elementów spisów w porównaniach czasowych. W spisie powszechnym istotna jest także relacja z odbiorcami, która kształtuje się zarówno przy poborze informacji spisowych, jak i w momencie ich wykorzystania. Jakość tej informacji jest kluczowa dla analizy procesów rozwojowych i demograficznych. W trakcie audytu, który został przeprowadzony przez Eurostat po ostatnim spisie powszechnym pojawiły się pytania o ocenę tego, jak GUS realizuje zadania w kontekście oczekiwań środowiska i jak realizowane są relacje pomiędzy GUS i odbiorcami. W przyszłości czeka nas kwestia łączenia metod — szkoda byłoby nie wykorzystać potencjału nowoczesnych technologii. Do zgłoszonych dotąd postulatów warto dodać dbałość o poziom lokalny — wszystkie fakty statystyczne w sensie ewidencji powstają lokalnie. Statystyka krajowa to statystyka na poziomie gmin, dopiero przez kolejne agregacje uzyskujemy wynik zbiorczy.

Jako kolejny głos zabrał prof. Janusz Witkowski, który podkreślił, że kolejny spis powszechny jest ogromnym wyzwaniem w wielu kwestiach: analitycznej, sposobu zbierania danych, finansowej, ale także ze względu na oczekiwania. Integracja źródeł administracyjnych była marzeniem, którego nie udało się dotąd zrealizować. Pojawiła się szansa, bo w GUS ukształtował się zdeterminowany zespół, który dąży do zintegrowania źródeł administracyjnych. Taka baza w zamierzeniu byłaby dostępna dla wszystkich użytkowników. Czas udostępniania danych jest systematycznie skracany. W Polsce szereg badań jest dostępnych znacznie wcześniej niż w innych krajach UE (np. SILC). Niezwykle ważne jest zatem zachowanie logicznej ciągłości, jak również określenie celu i zakresu spisu. Spis ma udostępnić informacje, które nie są dostępne z bieżących źródeł. Są to informacje w ujęciu przestrzennym, od rodzin, gospodarstw domowych itp. W pierwszej kolejności powinniśmy zdefiniować zakres badania (co badamy?). Powinniśmy mieć na uwadze wymagania światowe, ale realizować również potrzeby krajowe.

Prof. Janusz Witkowski uznał za ciekawą propozycję badań ankietowych, które pozwolą odpowiedzieć na pytania, jakie są oczekiwania, zakres oraz w jakim ujęciu przestrzennym wymagane są informacje. Po określeniu celu i zakresu spisu można przystąpić do kolejnego etapu, w którym należy określić metody i techniki badania. W obliczu zachodzących zmian tradycyjne badanie od gospodarstwa domowego do gospodarstwa domowego jest niemożliwe. Wybór techniki i metody postępowania powinien być podyktowany zakresem badania. Prof. Janusz Witkowski opowiedział się za zastosowaniem metody mieszanej, wykorzystującej bazę spisową, operat społeczny i PESEL. Niezbędna będzie zatem praca nad integracją źródeł administracyjnych. W przyszłości czeka nas spis ciągły albo korzystanie z informacji bieżących. Niezależnie od zastosowanej metody, tradycyjnej bądź mieszanej, pozostaje

staje jeszcze kwestia metodyki uogólniania wyników. W Urzędzie Statystycznym Kanady jest zespół metodologów, którzy biorą udział wyłącznie w spisach. Potrzebny byłby zatem zespół statystyków matematycznych, którzy będą pracowali tylko przy spisie. Zespół ten może funkcjonować w CBS. Najlepiej byłoby, gdyby taki zespół zaczął pracować już teraz. Na kolejnych spotkaniach poruszane byłyby zagadnienia dotyczące organizacji spisu, kwestii finansów, przygotowania ustawy itd. Biorąc pod uwagę to, co udało się uzyskać z poprzednich spisów, można stwierdzić, że materiał przedstawiony w monografii pokazuje pewną wizję spisu.

Następny dyskutant, ks. dr Wojciech Sadłoń, zgłosił dwie uwagi metodologiczne. W spisie z 2011 r. po raz pierwszy pojawiło się pytanie o wyznanie. Praktyka zadawania tego pytania jest różna w różnych krajach. W Polsce pytanie to jest nieobowiązkowe i okazało się, że liczba braków odpowiedzi na to pytanie była duża. W efekcie wyniki niewiele wniosły do aktualnego stanu wiedzy dotyczącej kwestii wyznania. Pytanie o wyznanie zaczyna bowiem funkcjonować bardziej w kategorii manifestacji religijnej. Druga poruszona kwestia dotyczyła demografii. Ks. Sadłoń postulował, aby w spisie uwzględnić nie tylko gospodarstwa domowe, ale także małżeństwa i rodziny.

Prof. Józef Zegar zauważył z kolei, że spisy z 2010 r. i 2011 r. dostarczyły wielu doświadczeń. Obecnie dysponujemy nowymi technikami i rejestrem administracyjnym. Dyskusje na temat ujednoczenia w rejestrach toczą się od dawna — ujednoczenie jest trudne, pomimo tego, że większość rejestrów znajduje się w gestii urzędów podporządkowanych rządowi. Propozycję dwóch ustaw przewidujących długofalowe programy spisowe warto byłoby zatem zastąpić ustawą ramową, która prowadziłaby do ujednoczenia klasyfikacji. W prowadzonych badaniach istotna jest zbieżność i spójność między danymi ze spisu ludności i ze spisu rolnego — należałoby doprowadzić do minimalizacji tych rozbieżności. Jeżeli patrzy się na pomocnicze gospodarstwa rolne (dające mniej niż 50% dochodu), to w danych zespołu ekspertów przygotowanych na potrzeby Parlamentu Europejskiego i danych GUS rozbieżności sięgają kilkadziesiąt procent. Dane przekazywane do Eurostatu znacznie różnią się od podanych w publikacji. Dodatkowo należałoby uwzględnić kwestię ujęcia przestrzennego. Poziom gminy nie jest wystarczający do tego, aby planować w miarę rozsądne zagospodarowanie przestrzenne. Ma to znaczenie z punktu widzenia kosztów infrastruktury (drogi, korytarze ekologiczne itd.). W niektórych przypadkach trzeba sięgać do miejscowości — inna jest sytuacja wsi gminnej, a inna miejscowości peryferyjnej, która podlega degradacji czy depopulacji. Korzystając z fotomap i danych administracyjnych o gospodarstwach, budynkach i innych elementach infrastruktury można wspomóc gospodarkę przestrzenną.

Obserwuje się obecnie nasilenie zjawisk związanych z migracją „z” i „do”, co skutkuje tym, że ogromna liczba ludności być może nie jest zarejestrowana. Przy okazji dobrze byłoby zbadać środowisko polonijne i jego rozmiar — być może poprzez organizacje polonijne można byłoby ustalić status zawodowy i ekono-

miczny emigrantów. W kwestiach demograficznych Eurostat dopuszcza swobodę — ważne jest jednak, aby wiedzieć, ile jest małżeństw tradycyjnych, chociażby w celu prognozowania sytuacji demograficznej.

Prof. Grzegorz Gorzelak zauważył z kolei, że rejestry danych mogą mieć różną reprezentatywność. Powinno się dokonywać aktualizacji jednych rejestrów na podstawie informacji zawartych w innych rejestrach i zachowywać dynamikę zmian między poszczególnymi rejestrami. Jest to istotne w przypadku zjawisk cyklicznych. Przykładowo, liczba ludności w Warszawie w dniu roboczym i w niedzielę będzie różna, ale dla potrzeb funkcjonowania układów terytorialnych ważna jest znajomość obu wielkości. Jednym z najbardziej wiarygodnych źródeł jest rejestr wyborców. Rejestr ten można byłoby wykorzystać na potrzeby spisu. Kolejna kwestia dotyczy dostępności Internetu — nawet w roku 2021 dostępność ta będzie miejscami ograniczona. Powstaje pytanie, w jakim stopniu ten fakt wpłynie na rzeczywiste procesy, w których wymagany jest dostęp do Internetu. Porównanie wyników samospisu i spisu tradycyjnego pozwoliłoby określić potencjalne różnice.

Prof. Aleksander Welfe zwrócił uwagę na to, że cenne byłoby łączenie wyników spisu — większy nacisk powinien być położony na metodę reprezentacyjną i próbę spisu o formie ciągłej. Gdyby udało się zorganizować zespół specjalistów, być może koszty badań zostałyby ograniczone, przy jednoczesnej możliwości uzyskania wyników z większą częstotliwością. Przewodniczący NRS, prof. Aleksander Welfe, postulował o jak najszybsze udostępnianie danych, zgodnie z harmonogramem — część wcześniej, część później. Zysk dla środowiska naukowego byłby ogromny.

Głos zabrała również Dorota Szałtys, zastępca dyrektora w Departamencie Badań Demograficznych i Rynku Pracy. Zaznaczyła, że na kolejnym posiedzeniu zostaną przedstawione nowe materiały. Koncepcja spisu powstała na podstawie spisu z 2011 i danych, które były zamawiane później, jak również na podstawie prac prowadzonych w Eurostacie. Nastawienie Eurostatu można streścić w następujący sposób — należy prezentować jak najwięcej danych w ujęciu kilometr na kilometr. GUS rozpatrywał trzy koncepcje. Metoda tradycyjna, biorąc pod uwagę tendencje światowe i dostęp do ogromnego zasobu informacji przy jednoczesnych naciskach na minimalizację kosztów spisu, będzie zbyt kosztowna w realizacji. Spis z 2011 r. dowiódł, że opierając się na doświadczeniach i ulepszając procedury jesteśmy w stanie uzyskać odpowiedni wynik, np. czas przetwarzania danych już skrócono — obecnie zamiast kilku tygodni potrzebujemy kilku dni. W nawiązaniu do pierwszej koncepcji spisu trzeba zaznaczyć, że źródła administracyjne stanowią niedostateczną z punktu widzenia instytucji krajowych i międzynarodowych bazę danych. W kolejnej koncepcji przewidziano spis wirtualny, który ma łączyć źródła administracyjne z badaniami reprezentacyjnymi, w takim zakresie, w jakim można uzyskać pełniejszą charakterystykę. Przewidziano także udział respondentów w formie samospisu. Trzecia koncepcja zakłada kontynuację stosowania metody mieszanej z udoskonaleniami — poprawę operatu i precyzji wyników oraz zastosowanie metod statystyki małych obszarów. Ta metoda włączałaby całą populację

i pozwalałaby na ograniczenie kosztów. W kolejności stosowany byłby spis reprezentacyjny jako badanie samospisowe, następnie badanie telefoniczne, a w ostateczności posyłanie rachmistrzów do respondentów.

Nowością w stosunku do spisu z 2011 r. jest budowanie bazy danych spisowych, a więc wykazu adresowo-mieszkaniowego, który łączyłby każdą osobę na poziomie koordynatów x-y po to, żeby można było wypełnić wymogi Eurostatu (kraj pochodzenia, dane dotyczące rynku pracy, wykształcenie itp.). Baza jest aktualnie w budowie, wstępne wyniki są pozytywne. GUS udostępni ankietę z pytaniami otwartymi. Jest też lista kluczowych użytkowników, w której znaleźli się członkowie środowiska akademickiego. Po spisie z 2011 r. udostępnił dane jednostkowe na platformie *Naukowiec*. Ponadto udostępnił dane jednostkowe w bazie Eurostatu.

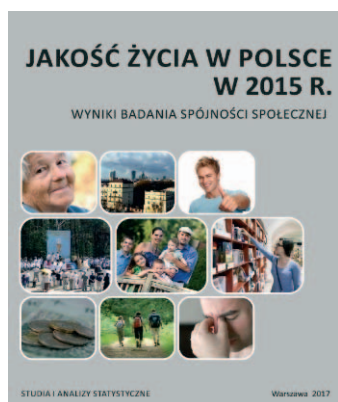
Przewodniczący NRS poprosił przedstawicieli GUS o sformułowanie listy wątpliwości i pytań do członków Rady. Pytania te mogłyby być przedmiotem dyskusji na kolejnym posiedzeniu.

Ponownie głos zabrał prezes Dominik Rozkrut. Podkreślił, że po konsultacjach społecznych GUS będzie dysponował sporą ilością wniosków i pytań. Wiele kwestii zostało poruszonych na spotkaniu i pokazuje to obustronną korzyść z organizacji posiedzeń. Plany GUS obejmują alternatywne sposoby procedowania w ramach legislacyjnych — istotne jest, aby jak najwięcej zagadnień związanych z organizacją spisów zostało wpisanych do ustawy o statystyce publicznej. Zmiany mają dotyczyć nie tylko spisów powszechnych, ale także spisów kroczących. Potrzebne będą nowe narzędzia prawne, także do uzyskiwania informacji. Wzbogacenie danych i dostęp do źródeł wymaga ram prawnych. GUS planuje także zintensyfikować prace dotyczące rozwoju metodologii. Publikacja danych będzie przyspieszona. Planowane jest zaimplementowanie nowej platformy dla środowiska naukowego, dostępnej w urzędach statystycznych w ramach nowej perspektywy do 2020 r. W wielu dziedzinach publikujemy dane szybciej w Polsce niż inne kraje UE. Dotychczasowa praktyka funkcjonowania GUS była taka, że zwiększał się zakres obowiązków przy stałym budżecie. Prezes przychylił się do opinii dyskutantów, że w spisie powszechnym można zaoferować opcję samospisu, ale trzeba mieć na uwadze, że istnieje regionalne zróżnicowanie dotyczące chęci i możliwości korzystania z Internetu.

Oprac. dr hab. Barbara Będowska-Sójka

Wydawnictwa GUS — luty 2017 r.

Z lutowej oferty wydawniczej GUS warto zwrócić uwagę na publikację cykliczną „**Jakość życia w Polsce w 2015 r. Wyniki badania spójności społecznej**” oraz folder „**Podstawowe dane o sektorze non-profit w 2014 roku**”.



Pierwsza z nich to obszerny raport analityczno-metodologiczny poświęcony problematyce pomiaru jakości życia. Opracowanie zawiera wyniki drugiej edycji wieloaspektowego badania ankietowego gospodarstw domowych „Badanie spójności społecznej”, zrealizowanego przez GUS w pierwszej połowie 2015 r. Badanie to pozwala na uzyskanie kompleksowej oceny dobrobytu społecznego, a także stwarza możliwość pogłębionych analiz współzależności pomiędzy jego różnymi aspektami oraz oceny stopnia kumulacji pozytywnych i negatywnych symptomów jakości życia. W opracowaniu przedstawiono analizy dotyczące m.in.: ubóstwa,

społecznej percepcji wykluczenia społecznego i dyskryminacji, stylu życia, zaangażowania religijnego, kapitału społecznego oraz subiektywnego dobrobytu.

Publikacja składa się z ośmiu części. Otwierają ją dwa rozdziały dotyczące ważnych problemów społecznych. W pierwszym znajdują się wyniki wielowymiarowej analizy ubóstwa, uwzględniającej trzy uzupełniające się podejścia do identyfikacji tego zjawiska — ubóstwo dochodowe, warunki życia oraz równowaga budżetowa. W drugim rozdziale omówiono społeczną percepcję wykluczenia społecznego i dyskryminacji w Polsce.

Przedmiotem dalszych rozważań są niektóre aspekty stylu życia. Skupiono się w nich na przedstawieniu informacji o sposobach spędzania czasu wolnego, w tym o uczestnictwie w kulturze, aktywności fizycznej, spotkaniach towarzyskich oraz korzystaniu ze środków masowego przekazu.

Badanie stworzyło również możliwość pogłębionej analizy różnych form kapitału społecznego. Poświęcono temu dwa rozdziały. Przedstawiono w nich wyniki badania hierarchii wartości oraz norm społecznych, a także analizę kapitału społecznego z punktu widzenia sieci społecznych i zaufania.

Rozdział piąty dotyczy religijności. Omówiono w nim zarówno zagadnienia związane ze stosunkiem do wiary oraz wypełnianiem praktyk religijnych, jak i analizy ukazujące aktywność społeczno-religijną.

Ostatni rozdział analityczny poświęcono subiektywnej jakości życia, w tym analizie wpływu czynników zarówno materialnych, jak i niematerialnych na różne aspekty dobrobytu subiektywnego. Materiał statystyczny wzbogacono tabelami oraz wykresami.

Rozdział ósmy raportu stanowi część metodologiczną opracowania. Przedstawiono w nim najważniejsze rozwiązania organizacyjne oraz metodologiczne zastosowane podczas realizacji i opracowywania wyników badania.

Publikacja ukazała się po polsku, dostępna jest również w wersji elektronicznej na stronie Urzędu.



W folderze „**Podstawowe dane o sektorze non-profit w 2014 roku**” — wydawanym z częstotliwością dwuletnią — przedstawiono wyniki badań obejmujące niektóre typy organizacji non-profit.

Folder składa się z dwunastu rozdziałów analitycznych. Pierwsza część zawiera ogólną charakterystykę sektora non-profit w Polsce. W kolejnych rozdziałach przedstawiono sytuację organizacji pozarządowych objętych ustawą o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie. Czytelnicy znajdują w nich informacje dotyczące typowych stowarzyszeń i organizacji społecznych, fundacji, stowarzyszeń sportowych, ochotniczych straży pożarnych, kół łowieckich, społecznych podmiotów wyznaniowych, kółek rozlicznych, samorządów zawodowych i gospodarczych, organizacji pracodawców, związków zawodowych oraz partii politycznych. Charakterystyka kolejnych typów organizacji obejmuje ich liczebność i strukturę, rozmieszczenie terytorialne, członkostwo, środki finansowe oraz zatrudnienie. Materiał analityczny wzbogacono tablicami, wykresami, infografikami oraz mapami. Opracowanie kończy aneks zawierający najważniejsze informacje metodologiczne dotyczące badania.

Folder wydany został w formie tradycyjnej w j. polskim, dostępny jest również na stronie internetowej Urzędu.

W lutym br. ukazały się także: „**Biuletyn Statystyczny Nr 1/2017**”, „**Ceny robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych — grudzień 2016 r.**”, „**Działalność przedsiębiorstw o liczbie pracujących do 9 osób w 2015 r.**”, „**Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju w styczniu 2017 r.**”, „**Informator GUS 2017 (folder)**”, „**Rocznik Statystyczny Przemysłu 2016**”, „**Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2016**”, „**Zmiany strukturalne grup podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON, 2016 r.**” oraz „**Wiadomości Statystyczne nr 2/2017 (669)**”.

Do Autorów

Szanowni Państwo!

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Artykuły należy dostarczać pocztą elektroniczną na adres:

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

- Konieczne jest dołączenie do artykułu skróconej informacji (streszczenia) o jego treści (ok. 10 wierszy) w 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.
- **Redakcja rozpoczyna postępowanie kwalifikujące artykuł do opublikowania po spełnieniu warunku przesłania przez Autora oświadczenia.**
- Pytania dotyczące przesłanego artykułu, co do jego aktualnego statusu itp., należy kierować do redakcji na adres: a.swiderska@stat.gov.pl lub e.grabowska@stat.gov.pl lub tel. 22 608-32-25.

Wymogi czasopisma dotyczące przygotowania artykułu

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

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

Zasady przywoływania pracy w tekście:

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

Przykład zapisu:

Jak stwierdza Iksiński (2001)...

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

- b.** Dwóch autorów: bez względu na to ile razy przywoływana jest praca, zawsze należy podać nazwiska obu autorów i datę publikacji pracy, w przypadku więcej niż jednej pracy tych autorów opublikowanej w tym samym roku należy dodać kolejne litery alfabety przy dacie. Nazwiska autorów zawsze należy łączyć spójnikiem „i”, nawet w przypadku przywoływania publikacji obcojęzycznej.

Przykład zapisu:

Jak sugerują Iksiński i Nowak (1999)...

Badania wskazują, iż ... (Iksiński i Nowak, 1999).

- c. 3—5 autorów: przywołanie po raz pierwszy — należy wymienić nazwiska wszystkich autorów, rozdzielając je przecinkami i stawiając spójnik „i” pomiędzy dwoma ostatnimi nazwiskami. Przy kolejnych wskazaniach tej samej pracy można zastosować określenie „i współpracownicy” (w przypadku umieszczenia przywołania nazwisk w strukturze zdania) lub „i in.” (w przypadku, gdy nazwiska autorów nie stanowią części struktury zdania).

Przykład zapisu:

Przywołanie po raz pierwszy:

Jak sugerują Nowak, Iksiński i Jankiewicz (2003) ...

Badania (Nowak, Iksiński i Jankiewicz, 2003) wskazują, iż ...

Kolejne przywołania:

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

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

Przykład zapisu:

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

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

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

Przykład zapisu:

(Iksiński, 2001; Nowak i Iksiński, 1999)

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

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

Przykład zapisu:

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

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

15. Wykaz literatury należy zamieszczać na końcu opracowania.

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

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

Zasady zapisu literatury załącznikowej:

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

- a. artykuł w czasopiśmie, w którym każdy kolejny numer/zeszyt (*issue*) w ramach jednego rocznika ma osobną numerację stron (w każdym zeszycie pierwsza strona opatrzona jest numerem 1):
Nazwisko, X., Nazwisko2, X. Y., Nazwisko3, Z. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł Czasopisma, nr rocznika* (nr zeszytu), strona początku–strona końca.
- b. artykuł w czasopiśmie, w którym kolejne numery/zeszyty (*issues*) w ramach jednego rocznika nie mają osobnej numeracji stron (pierwsza strona w kolejnym zeszycie opatrzona jest numerem kolejnym, po ostatniej stronie w zeszycie poprzednim):
Nazwisko, X., Nazwisko2, X. Y., Nazwisko3, Z. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł Czasopisma, nr rocznika*, strona początku–strona końca.
- c. jeśli artykuł ma numer DOI (*Digital Object Identifier*), należy podać go na końcu zapisu bibliograficznego: Nazwisko, X., Nazwisko2, X. Y. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł Czasopisma, nr rocznika*, strona początku—strona końca. DOI: xxxxx.
- d. książka:
Nazwisko, X., Nazwisko, X. Y. (rok). *Tytuł książki*. Miejsce wydania: Wydawnictwo.
- e. książka napisana pod redakcją:
Nazwisko, X. (red.). (rok). *Tytuł książki*. Miejsce wydania: Wydawnictwo.
- f. rozdział w pracy zbiorowej:
Nazwisko, X. (rok). Tytuł rozdziału. W: Y. Nazwisko, B. Nazwisko (red.), *Tytuł książki* (s. strona początku—strona końca). Miejsce wydania: Wydawnictwo.
W stylu APA proponuje się zapis bibliograficzny bez użycia dwukropka po przyimku W (*In*), pisany wielką literą. W polskim zapisie jednak przyjmujemy zasadę pisania dwukropka po W:
- g. jeśli dany tekst znajduje się na stronie internetowej i nie jest artykułem w czasopiśmie, książką ani rozdziałem w książce, należy podać autora, datę publikacji (jeśli jest znana), tytuł, a następnie zamieścić informacje o stronie, skąd został pobrany tekst:
Nazwisko, X. (rok). *Tytuł tekstu*. Pobrane z: adres strony internetowej.
16. W wykazie literatury należy zamieścić wyłącznie pozycje przytoczone w artykule.
17. Opracowanie przygotowane w sposób niezgodny z powyższymi wskazówkami będzie odesłane z prośbą o dostosowanie jego formy do wymagań redakcji.

Charakterystyka zakresu tematycznego poszczególnych działów „Wiadomości Statystycznych”

STUDIA METODOLOGICZNE

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

STATYSTYKA W PRAKTYCE

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

EDUKACJA STATYSTYCZNA

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

STATYSTYKA W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM

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

Z DZIEJÓW STATYSTYKI

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

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

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