



**MIĘDZYNARODOWY
ROK STATYSTYKI**



STATYSTYKA WIEDZA ROZWÓJ

**KONFERENCJA NAUKOWA z okazji
MIĘDZYNARODOWEGO ROKU STATYSTYKI**

**ŁÓDŹ
17 i 18 października 2013 r.**



**MIĘDZYNARODOWY
ROK STATYSTYKI**



STATYSTYKA WIEDZA ROZWÓJ

**KONFERENCJA NAUKOWA z okazji
MIĘDZYNARODOWEGO ROKU STATYSTYKI**

**ŁÓDŹ
17 i 18 października 2013 r.**

ORGANIZATORZY KONFERENCJI

Główny Urząd Statystyczny

Urząd Statystyczny w Łodzi

Polskie Towarzystwo Statystyczne

Instytut Statystyki i Demografii Uniwersytetu Łódzkiego

Opracowanie redakcyjne

Bożena Gorczyca

Zofia Wapniarek

Projekt okładki

Lidia Motrenko-Makuch

Korekta

Ludwik Bielański

Anna Gorzelana

Izabela Krawczyk



Zakład Wydawnictw Statystycznych, 00-925 Warszawa, al. Niepodległości 208
tel. (48 22) 608 32 10, 608 38 10
e-mail: zws-sprzedaz@stat.gov.pl

SPIS TREŚCI

	<u>Str.</u>
STATYSTYKA WOBEC WYZWAŃ GLOBALNYCH	
<i>Janusz Witkowski</i> — Statystyka oficjalna wobec wyzwań globalnych	9
<i>Czesław Domański</i> — Wyzwania wobec statystyki jako nauki	11
<i>Krystyna Strzała</i> — Ewolucja zapotrzebowania na informacje statystyczne	13
<i>Marek Mroczkowski</i> — Funkcjonowanie polskiej statystyki publicznej w ramach instytucji międzynarodowych	15
STATYSTYKA PRZYJAZNA DLA WSZYSTKICH	
<i>Katarzyna Maciejewska</i> — Świadomość statystyczna podstawą przy- szłości statystyki	19
<i>Wanda Nowara, Artur Owczarkowski</i> — Potrzeby statystyczne jednostek samorządów terytorialnych	22
<i>Grażyna Trzpiot</i> — Kierunki działań w "European Federation of Statistical Societies"	23
<i>Anetta Nowak</i> — Ankieter partnerem respondenta — edukacja ankietów kluczem do uzyskania rzetelnych i kompletnych danych	25
<i>Arleta Olbrot-Brzezińska</i> — Programy edukacji statystycznej dla dzieci i młodzieży — rola i możliwości urzędów statystycznych w kształceniu odbiorców danych statystycznych	27
<i>Anna Jaeschke</i> — Edukacja statystyczna dzieci i młodzieży. Z doświad- czeń Urzędu Statystycznego w Łodzi	29
<i>Grzegorz Kończak</i> — Rola i znaczenie wykresów i graficznej prezentacji danych w popularyzacji wiedzy statystycznej	30
JAKOŚĆ W STATYSTYCE	
<i>Jolanta Szutkowska</i> — Jakość w statystyce publicznej. Stan obecny i działania na przyszłość	35
<i>Elżbieta Gołata</i> — Jakość spisów nowej generacji	38
<i>Lucyna Nowak</i> — Jakość danych w polskich spisach ludności i mieszkań	40
<i>Maria Jeznach, Marek Cierpiat-Wolan</i> — Szybkie szacunki PKB, a jakość i wiarygodność danych	43
<i>Alina Jędrzejczak, Jan Kubacki</i> — Problemy jakości danych statystycz- nych w przypadku badania cech rzadkich	45

<i>Małgorzata Żyra, Karolina Warno</i> — Brak odpowiedzi w badaniach gospodarstw domowych w Polsce	47
<i>Ewa Olechnowicz</i> — Narzędzia monitorowania i doskonalenia jakości badań stosowane w polskiej statystyce publicznej	49
<i>Andrzej Młodak</i> — Spójność i porównywalność danych jako kryteria oceny jakości statystyki gospodarczej	51

STATYSTYKA W PRAKTYCE SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ

Statystyka społeczna — sesja równoległa

<i>Irena E. Kotowska</i> — Przemiany rodziny w Polsce w świetle danych statystyki publicznej	55
<i>Anna Szukiełojć-Bieńkuńska, Jolanta Włodarczyk, Tomasz Piasecki</i> — Zróżnicowanie poziomu i jakości życia na podstawie badań GUS	57
<i>Tomasz Panek</i> — Porównawcza analiza sfery ubóstwa w krajach UE w ujęciu regionalnym	59
<i>Jerzy Auksztol</i> — Wielod dziedzinowe badanie kapitału ludzkiego jako przykład integracji badań statystycznych ze źródłami pozastatystycznymi	61
<i>Tomasz Sowiński</i> — Możliwości i bariery badania jakości kapitału ludzkiego w świetle dostępnych danych statystycznych	64
<i>Adam Szulc</i> — Statystyczne metody oceny polityki społecznej	66
<i>Mieczysław J. Król, Maria Sarama, Colin F. Hales</i> — Wewnątrzregionalne zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwie podkarpackim	68

Statystyka gospodarcza — sesja równoległa

<i>Maria Jeznach, Olga Leszczyńska-Luberek</i> — Rachunki narodowe i statystyka finansów publicznych — kierunki rozwoju	70
<i>Jacek Kocerka</i> — Statystyka bilansu płatniczego — źródło informacji o nierównowadze gospodarczej	72
<i>Magdalena Ulrichs, Mirosław Błażej</i> — Zastosowanie metod statystycznych oraz ekonometrycznych do badania koniunktury gospodarczej	74
<i>Dominika Rogalińska</i> — Uwarunkowania, znaczenie i kierunki rozwoju statystyki regionalnej	77
<i>Dominik Rozkrut</i> — Kierunki rozwoju statystyki nauki, techniki i innowacji	80
<i>Agnieszka Matulska-Bachura</i> — Usługi związane z obsługą działalności gospodarczej jako nowy obszar badań statystycznych	82

<i>Tomasz Piasecki</i> — Problem porównywalności notowań cen wobec zmian jakości produktu w badaniu cen detalicznych — zastosowanie metod hedonicznych	84
<i>Izabella Zagoździńska, Katarzyna Walkowska, Aneta Płatek, Elżbieta Szeffler</i> — Działalność polskich przedsiębiorstw w dobie globalizacji	86
<i>Aneta Staszek</i> — Statystyka mikropodsiębiorstw — doświadczenia i kierunki rozwoju	88

METODOLOGIA BADAŃ STATYSTYCZNYCH W TEORII I PRAKTYCE

Sesja plakatowa

<i>Adam Ambroziak, Alina Szkop</i> — Imputacja i kalibracja w badaniu DG-1	91
<i>Sylvia Filas-Przybył, Dorota Stachowiak</i> — Statystyka miast — wyzwania i problemy	93
<i>Jan Kubacki</i> — Zastosowanie hierarchicznej estymacji bayesowskiej w szacowaniu wartości dochodów ludności dla powiatów	94
<i>Paweł Lańduch</i> — Wykorzystanie modeli statystycznych jako jednej z metod testowania i oceny stosowanych kwestionariuszy	95
<i>Mariusz Lisowski</i> — Statystyczna analiza nieruchomości w Polsce	97
<i>Anna Małasiewicz</i> — Statystyka małych obszarów — teoria i praktyka ...	99
<i>Monika Natkowska</i> — Współpraca regionalnych urzędów statystycznych w ramach projektów ESSnet	101
<i>Tomasz Piasecki</i> — Imputacja dochodów w badaniach statystyki publicznej dotyczących gospodarstw domowych	104
<i>Łukasz Wawrowski</i> — Wykorzystanie metod statystyki małych obszarów do tworzenia map ubóstwa w Polsce	106

Matematyczne aspekty metodologii badań statystycznych — sesja równoległa

<i>Mirostaw Krzyśko</i> — Metody redukcji wymiarów dla danych funkcjonalnych	108
<i>Jacek Wesołowski</i> — Rekurencyjna estymacja w schematach rotacyjnych	110
<i>Marcin Szymkowiak</i> — Estymatory kalibracyjne w NSP 2011	112
<i>Janusz Wywiat</i> — O warunkowej próbie prostej	114
<i>Wacława Starzyńska, Maria M. Grzelak</i> — Modele panelowe w analizach sektorowych na przykładzie działów przetwórstwa przemysłowego	115

Badania reprezentacyjne versus alternatywne źródła informacji
— sesja równoległa

<i>Jan Kordos</i> — Od twierdzenia Jakuba Bernoulliego do badań reprezentacyjnych	116
<i>Jan Paradysz</i> — Nowe źródła danych w klasycznym paradygmacie informacji statystycznej	118
<i>Grażyna Dehnel, Tomasz Klimanek, Jacek Kowalewski</i> — Wykorzystanie estymacji pośredniej uwzględniającej korelację przestrzenną w statystyce gospodarczej — ujęcie taksonomiczne	120
<i>Włodzimierz Okrasa</i> — Eksperymenty sondażowe — typologia i krytyczna analiza zastosowań w kontekście nierówności przestrzennych i badań ewaluacyjnych	121
<i>Tomasz Józefowski</i> — Specjalne strefy ekonomiczne jako obszar zastosowań estymacji pośredniej	124
<i>Natalia Nehrebecka</i> — Konstrukcja miernika szans na bankructwo firmy	126

STATYSTYKA WOBEC WYZWAŃ GLOBALNYCH

organizator sesji *Mirosław Szreder*

Janusz Witkowski — Statystyka oficjalna wobec wyzwań globalnych

Czesław Domański — Wyzwania wobec statystyki jako nauki

Krystyna Strzała — Ewolucja zapotrzebowania na informacje statystyczne

Marek Mroczkowski — Funkcjonowanie polskiej statystyki publicznej w ramach instytucji międzynarodowych

Statystyka oficjalna wobec wyzwań globalnych

We współczesnym świecie mamy do czynienia z wieloma różnymi wyzwaniami, które dotyczą różnych sfer naszej rzeczywistości. W dużej części mają one charakter globalny, gdyż dotyczą całego świata, a ich konsekwencje odczuwalne są na różnych kontynentach, w poszczególnych regionach, aby ostatecznie znajdować swoje odzwierciedlenie w konkretnym kraju oraz społecznościach lokalnych. Wiele tych wyzwań wynika zarówno z potencjalnych, jak i istniejących już problemów do rozwiązania.

Jeśli rozważyć rolę statystyki oficjalnej wobec współczesnych wyzwań globalnych to należy odnieść je do tych atrybutów statystyki, które są związane z jej podstawową misją, z miejscem w systemie informacyjnym każdego kraju, ale także poszczególnych kontynentów i całego świata. A te zadania informacyjne odnoszą się przede wszystkim do szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego (zasoby, uwarunkowania, dynamika, efekty, zróżnicowanie itp.), gdyż w tym obszarze znajdują najszersze praktyczne zastosowanie. W ostatnich latach, głównie jako następstwo kryzysu finansowego i gospodarczego na świecie, bardzo wzrosły oczekiwania wobec statystyki publicznej i zmierzają do wzmocnienia jej aktywnej roli w procesie podejmowania decyzji. Można więc stwierdzić, że wzrosło zapotrzebowanie na dane statystyczne do opracowywania diagnoz społeczno-gospodarczych, tworzenia strategii i programów rozwojowych, monitorowania zmian związanych z realizacją określonych strategii i wdrażania konkretnych programów, a także sygnalizowania niekorzystnych zjawisk i tendencji w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego.

W referacie zaprezentowano główne wyzwania statystyki publicznej, które dotyczą następujących obszarów jej funkcjonowania:

- doskonalenia produktów statystycznych, a więc zakres badań zgodny ze współczesnymi potrzebami użytkowników,
- dostosowanie systemów statystycznych do współczesnych wymagań organizacyjnych,
- skuteczne wykorzystanie (zastosowanie) nowych możliwości technicznych w pozyskiwaniu i udostępnianiu danych,
- prawidłowy (umiejętny) pomiar zjawisk społeczno-gospodarczych,
- wzmocnienie potencjału systemów statystyki.

Wyzwania wobec statystyki jako nauki

*„Aby pojąć Boga musimy studiować statystyki,
ponieważ są to wskaźniki Jego zamiarów”*

Florence Nightingale (1820—1910)

Jak można określić oczekiwania wobec statystyki, które nazwalibyśmy wyzwaniami. Rozwój statystyki jako nauki będzie coraz szybszy z następujących powodów:

1. Jest to nauka dla wszystkich;
2. Rozumienie statystyki jest znacznie ważniejsze niż rozumienie jakiegokolwiek innej dziedziny nauki;
3. Większość badań statystycznych opartych jest na próbie reprezentatywnej;
4. Statystyka jest kluczową technologią do zdobywania i przetwarzania informacji koniecznych do podejmowania decyzji;
5. Statystyka pełni rolę służebną wobec innych nauk i wobec człowieka.

Można się spodziewać, że metodologia statystyki będzie obejmowała następujące obszary:

- wielkie zbiory danych — Big Data — wymagające zaawansowanej statystyki zwłaszcza w procesie szybkich analiz danych,
- inteligentne systemy biznesu,
- technologie informatyczne,
- wizualizacji i analizy funkcjonalności danych ekonomicznych.

Każda konstrukcja ogólna, teoretyczna, jak np. twierdzenie matematyczne, choć piękne samo w sobie, nabiera jednak pełni rzeczywistości, gdy jest zastosowane w praktyce. Każde takie twierdzenie trwa w uśpieniu, jak królewna z baśni czekając we śnie na wyzwoliciela,

który ją pobudzi do prawdziwego, pełnego istnienia, budząc jednocześnie zamek i całe królestwo. Wyzwolenie królowej powoduje statystyka.

Prawidłowe stosowanie wyników statystyki matematycznej, pozwala wnioskować o całości na podstawie wiedzy o części. W wielu konkretnych przypadkach całość jest zbiorem tak wielu elementów, że kompletna wiedza o nich wszystkich jest niemożliwa. Statystycy tak jak wszyscy uczeni wierzą w istnienie absolutnej, platońskiej prawdy. Wierzą, że prawda ta istnieje przy nieskończonej liczbie elementów zbioru badanego. Zadowolić się jednak muszą tylko cieniem prawdy występującym przy ograniczonej liczbie elementów.

Statystyka jest wszechobecna i znajduje zastosowanie w fizyce, chemii, biologii, geografii, geologii, socjologii, psychologii, pedagogice, językoznawstwie, historii, medycynie, rolnictwie, ekonomii itd., a także w parapsychologii, telepatii i telekinezie.

W przeciwieństwie do innych gałęzi matematyki, statystyka ciągle znajduje inspirację w świecie zewnętrznym, tak jak kiedyś geometria czy analiza matematyczna.

Ewolucja zapotrzebowania na informacje statystyczne

Termin statystyka do około połowy XIX wieku oznaczał podany w tabelarycznej formie zbiór danych na temat stanu państwa. Szczególnie istotnym zagadnieniem były kwestie ludnościowe a także zamożność obywateli, a tym samym państwa. W pierwszym z zagadnień ważne było oszacowanie potencjalnego poboru, a w drugim sfinansowanie wypraw lub obrony granic.

Paradoksalnie, po okresie zimnej wojny, wraz z nastaniem nienotowanego w historii tak długiego okresu bez wojen na kontynencie europejskim — potrzeby informacyjne społeczeństwa uległy diametralnym przemianom. Nastąpiło istotne zwiększenie zapotrzebowania na informacje statystyczne nie tylko na poziomie państwa, ale wręcz na poziomie najmniejszej jednostki administracyjnej, z większą częstotliwością obserwacji, w układzie homogenicznym dla większego obszaru (Unia Europejska, Europa, Świat) wraz z pojawieniem się zapotrzebowania na informacje statystyczne dotyczące wielkości uznawanych powszechnie za niemierzalne. Wystąpiła tendencja zastępowania wskaźników prostych przez indeksy złożone o charakterze syntetycznym.

Zagadnieniami wymuszającymi przemiany zapotrzebowania na informacje statystyczne są między innymi problemy starzejącego się społeczeństwa Europy i Świata, a także globalizacja i internacjonalizacja życia gospodarczego. Odpowiedzią na zapotrzebowanie są próby tworzenia indeksów globalizacji, internacjonalizacji, czy też zabezpieczenia emerytalnego (KOF Index of Globalization, Melbourne Mercer Global Pension Index), wymuszające „zbieranie” zupełnie innych danych statystycznych. Konstrukcja wspomnianych indeksów oraz ich przydatność będzie przedmiotem referatu.

Słowa kluczowe: wskaźniki złożone, wielkości niemierzalne, Indeks globalizacji, MMGPI

Literatura

Dreher A., Noel G. (2006), Has globalisation incrieded inequality?
Arbeitspapiere//Konjunkturforschungstelle

Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich, No. 140

Strzała K. (2013), Wpływ globalizacji na wzrost gospodarczy krajów europejskich, „Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego” (w druku)

Funkcjonowanie polskiej statystyki publicznej w ramach instytucji międzynarodowych

Zmiany zachodzące w podejściu do znaczenia statystyk i coraz szersze postrzeganie ich w kategorii skutecznego i obiektywnego środka do monitorowania prowadzonej polityki krajowej, europejskiej i światowej oraz powiązane z nimi rosnące wymagania stawiane systemom statystycznym stanowią podstawę dla podejmowanych obecnie prac modernizacyjnych w tym zakresie.

Działania realizowane w ramach Unii Europejskiej i innych organizacji międzynarodowych (Organizacja Narodów Zjednoczonych czy Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju), które w ramach swoich agend zajmują się szeroko rozumianą tematyką statystyczną, charakteryzują się pewną spójnością i wzajemnie się uzupełniają. To jednak ustalenia i decyzje podejmowane na forum unijnym, w tym zwłaszcza w ramach Europejskiego Systemu Statystycznego (ESS), z uwagi na ich wiążący prawnie charakter, należy uznać za kluczowe dla funkcjonowania krajowych systemów statystycznych.

Polska statystyka publiczna jest nie tylko świadkiem, ale i aktywnym uczestnikiem zmian zachodzących na forum organizacji międzynarodowych, w tym zwłaszcza w ramach Unii Europejskiej, jako pełnoprawny członek Europejskiego Systemu Statystycznego. Modernizacja ESS ma na celu polepszenie warunków potrzebnych do dostarczania wiarygodnych, rzetelnych, niezależnych oraz wysokiej jakości informacji statystycznych odpowiadających na potrzeby użytkowników, którzy na ich podstawie mogą podejmować odpowiednie decyzje.

W związku z powyższym współpracę na forum Europejskiego Systemu Statystycznego budowaną w oparciu o dobre praktyki, wymianę wiedzy oraz aktywny udział w procesie legislacyjnym w zakresie działań modernizacyjnych statystyki europejskiej należy uznać za jeden z kluczowych kierunków działań polskiej statystyki publicznej na najbliższe lata, przy równoczesnym efektywnym działaniu i wpisywaniu się w aktualne trendy innych organizacji międzynarodowych.

Referat „Funkcjonowanie polskiej statystyki publicznej w ramach instytucji międzynarodowych” ma na celu przedstawienie głównych założeń modernizacji i działań podejmowanych aktualnie na poziomie światowym i europejskim w celu sprostania stawianym statystyce wyzwaniom oraz przełożeniem tych działań na poziom krajowy.

Słowa kluczowe: modernizacja, Europejski System Statystyczny, trendy międzynarodowe

Literatura

Do prezentacji powyższego tematu zostaną wykorzystane materiały źródłowe — aktualne dokumenty organizacji międzynarodowych (UE, ONZ, EKG NZ, OECD) działających w obszarze statystyki

**STATYSTYKA
PRZYJAZNA
DLA WSZYSTKICH**

organizator sesji *Czesław Domański*

Katarzyna Maciejewska — Świadomość statystyczna podstawą przyszłości statystyki

Wanda Nowara, Artur Owczarkowski — Potrzeby statystyczne jednostek samorządów terytorialnych

Grażyna Trzpiot — Kierunki działań w "European Federation of Statistical Societies"

Anetta Nowak — Ankieter partnerem respondenta — edukacja ankieterów kluczem do uzyskania rzetelnych i kompletnych danych

Arleta Olbrot-Brzezińska — Programy edukacji statystycznej dla dzieci i młodzieży — rola i możliwości urzędów statystycznych w kształceniu odbiorców danych statystycznych

Anna Jaeschke — Edukacja statystyczna dzieci i młodzieży. Z doświadczeń Urzędu Statystycznego w Łodzi

Grzegorz Kończak — Rola i znaczenie wykresów i graficznej prezentacji danych w popularyzacji wiedzy statystycznej

Świadomość statystyczna podstawą przyszłości statystyki

Kontakty obywateli z instytucjami publicznymi są i powinny być oparte na zaufaniu. Jakość zbieranych i gromadzonych danych statystycznych zależy od zaufania, które przejawia się również w uznaniu ich za wiarygodne. Budowanie zaufania do statystyki rozpoczyna się już w szkole, gdy uczeń poznaje jej podstawy. Jednak, jak wskazują zaprezentowane wyniki, poziom wiedzy dotyczącej podstawowych wskaźników statystycznych i umiejętności posługiwania się nimi jest bardzo niski. Stanowi to efekt ułomności edukacji statystycznej, która nie pozostawia często dobrych nawyków. Do owych dobrych nawyków nowoczesnego, świadomego społecznie obywatela należy bowiem znajomość i analiza podstawowych wskaźników statystycznych, które mają wpływ na jego życie. W celu wzmocnienia świadomości statystycznej trzeba podjąć wielokierunkowe prace. Jednym z przykładów służących propagowaniu statystyki i edukacji statystycznej jest przedstawiony w pracy konkurs „Statystyka mnie dotyka”, który oprócz narzędzia promowania statystyki stanowi cenne źródło obecnych problemów i niedociągnięć w obszarze edukacji statystycznej. Jak wskazuje doświadczenie wyniesione z dotychczas przeprowadzonych konkursów wiele jest w tym zakresie błędów do naprawienia i wiele luk do uzupełnienia. Kolejnym krokiem mogącym wzmocnić świadomość statystyczną jest organizowanie w urzędach statystycznych tzw. „dni otwartych”, które mogą być doskonałym polem do zaprezentowania bieżącej działalności urzędów statystycznych i przybliżenia ich roli społeczeństwu. Ponadto koncepcja badania satysfakcji i potrzeb

użytkowników informacji statystycznych może być również kolejnym doskonałym źródłem wiedzy na temat potrzeb i oczekiwań wobec statystyki. Należy ponadto wziąć pod uwagę fakt, że każdego dnia pracownicy urzędów statystycznych kontaktują się bezpośrednio z respondentami, a przeprowadzane przez nich badania pozwalają na rozpoznanie najbardziej istotnych problemów, przeszkód, niedogodności oraz oczekiwań wobec statystyki i przeprowadzanych badań statystycznych. Poprzez ów bezpośredni kontakt z respondentem statystycy tworzą swoistą linię frontu w tej dziedzinie i w dużej mierze odpowiadają za postrzeganie statystyki przez społeczeństwo. Zwiększanie świadomości statystycznej będzie służyć całemu społeczeństwu, w związku z tym należy jej kształtowanie rozpocząć w szkole i kontynuować na wielu poziomach edukacji.

Celem pracy jest pokazanie, jak kształtuje się zaufanie do danych statystycznych, oraz jaka jest znajomość podstawowych wskaźników statystycznych takich jak stopa bezrobocia, poziom inflacji oraz wielkość PKB, a także korelacja pomiędzy zaufaniem do danych statystycznych a poglądem, że są one niezbędnym źródłem w podejmowaniu decyzji politycznych w 27 krajach UE. W celu zidentyfikowania podobnych pod tym względem grup krajów przeprowadzono analizę skupień i wykonano stosowny dendrogram. W pracy zaprezentowano również propozycje i rozwiązania, które służą budowaniu zaufania do statystyki i wzmacnianiu świadomości statystycznej, świadomość ta w przekonaniu autorki jest przyszłością statystyki: uczymy dzieci literatury, która opisuje świat słowami, więc nauczmy je statystyki, która opisuje świat liczbami.

Słowa kluczowe: dane statystyczne, zaufanie, analiza skupień

Literatura

- European Commission, Europeans' knowledge of economic indicators, "Special Eurobarometer 323", Belgium, 2010, http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_323_en.pdf [stan na 9.01.2013]
- GUS, Departament Programowania i Koordynacji Badań, Badanie satysfakcji użytkowników danych, GUS, Warszawa 2013, przedruk Kowalewski J., Natkowska M., Wykorzystanie mapy statystyki krótkookresowej w procesie organizacji badań przedsiębiorstw prowadzonych przez statystykę publiczną, „Przegląd Statystyczny”, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2012, nr specjalny 2, s. 222—233
- Młodak A., Ułomności edukacji statystycznej — uwagi i refleksje, „E-mentor”, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2012, nr 2, s. 11—13, <http://www.e-mentor.edu.pl/czasopismo/spis-tresci/numer/44>
- Nikolaidis I., Greek contributions for the new handbook on methodology for modern business statistics, Memobust 2nd meeting, Stockholm, June 15th—16th, 2011
- <http://www.statistics2013.org/statistics2013-global-supporters/> [as of 09.01.2013]

WANDA NOWARA, ARTUR OWCZARKOWSKI

— *Urząd Statystyczny w Poznaniu*

Potrzeby statystyczne jednostek samorządów terytorialnych

Do najważniejszych zadań statystyki publicznej zaliczyć należy prawidłowe określenie potrzeb oraz wytyczenie nowych obszarów badawczych zgodnych z oczekiwaniami społeczności lokalnych. Statystyka publiczna jest bowiem czynnikiem wzmacniającym przeobrażenia społeczne, gospodarcze i polityczne na szczeblu lokalnym. Celem artykułu jest zatem próba doprecyzowania potrzeb informacyjnych jednostek samorządów terytorialnych oraz odpowiedzi na ile obecna oferta informacyjna statystyki publicznej (BDL, SVS, WOBR, OSST) te oczekiwania spełnia.

Na podstawie informacji Urzędu Statystycznego w Poznaniu oraz przeprowadzonych wywiadów z przedstawicielami różnych grup odbiorców samorządu terytorialnego na szczeblu gminy, powiatu i województwa zdiagnozowano zakres informacji statystycznej pożądanej przez samorządowców, a także jej formę. Efektem ukierunkowania oferty statystycznej na potrzeby przedstawicieli samorządu terytorialnego powinno być lepsze wsparcie samorządów w prowadzeniu analiz porównawczych i diagnozowaniu sytuacji społeczno-gospodarczej w regionie przy zachowaniu jednolitych standardów informacyjnych.

Słowa kluczowe: samorząd terytorialny, informacja, urzędy statystyczne

Kierunki działań w "European Federation of Statistical Societies"

Tematem referatu będzie prezentacja **European Federation of Statistical Societies**. Federacja Towarzystw ma krótka historię, ale ważne cele statutowe. Utworzenie Federacji miało swój początek wywołany dyskusją o najważniejszych problemach w działalności towarzystw tworzących Federację. Przedstawiciele zarządów towarzystw statystycznych większości krajów Europejskich wyrazili swoje poglądy i podzielili się doświadczeniami na spotkaniu w Paryżu w 2010 r. w rocznicę 150-lecia Francuskiego Towarzystwa Statystycznego. Różnorodność spojrzenia na pola organizacyjno-badawcze została przekuta w działania seminaryjne poświęcone przeszłości, teraźniejszości oraz przyszłości towarzystw statystycznych w krajach nowej Europy. Dyskusja została wzbogacona o wymianę doświadczeń i przerodziła się w koncepcję utworzenia płaszczyzny współpracy.

European Federation of Statistical Societies jest w zamyśle próbą zjednoczenia sił w działaniach badawczych naukowców z całej Europy. Polskie Towarzystwo Statystyczne jest członkiem tej federacji. Wymiana doświadczeń może również odbywać się w płaszczyźnie wymiany doświadczeń na polu naukowym i organizacyjnym. Tworzenie EFSS zachęciło wszystkie towarzystwa członkowskie do przygotowania dokumentacji oraz do aktualizacji informacji własnych. Polskie Towarzystwo Statystyczne prowadziło wówczas prace przygotowawcze do obchodów swojego stulecia w 2012 r. Rok 2012 zapisał się w historii, jako rok tych obchodów, a najważniejszym wydarzeniem był Kongres Statystyki Polskiej zorganizowany w Poznaniu kwietniu tego roku.

Kreowanie sekcji w istniejących strukturach towarzystw narodowych oraz rozbudowanie działalności istniejących poprzez wykorzystanie doświadczeń innych krajów jest jednym z celów współpracy w EFSS. W Polskim Towarzystwie Statystycznym funkcjonują następujące sekcje: Sekcja Historyczna, Sekcja Statystyki Matematycznej oraz Sekcja Klasyfikacji i Analizy Danych — SKAD. W referacie wskażemy zakresy działań towarzystw budujących Federację. Omówimy podstawowe zadania statutowe, jak również kierunki działań poza formalnym programem. Pokażemy, jak towarzystwa statystyczne starają się włączyć w swoje szeregi ludzi młodych. Zaprezentujemy sposoby promocji w systemach edukacji. Podniesiemy problem licencji dla zawodu statystyka, który funkcjonuje w wybranych krajach europejskich.

Ankieter partnerem respondenta — edukacja ankierów kluczem do uzyskania rzetelnych i kompletnych danych

W rozważaniach na temat pracy ankierów, zadań wykonywanych przez nich, nie sposób nie uwzględnić kluczowego zagadnienia, jakim jest misja statystyki publicznej. Dostarczanie wiarygodnych, rzetelnych, niezależnych oraz wysokiej jakości, informacji statystycznych na temat stanu i zmian zachodzących w społeczeństwie, nadaje sens działalności sieci ankierów statystyki publicznej.

Niniejsze opracowanie zostało poświęcone w całości ukazaniu roli ankiera w procesie produkcji statystycznej oraz przedstawieniu zagadnień związanych z przygotowaniem ankierów do pracy.

Osiągnięcie wymiernych efektów w postaci wysokiej jakości danych wynikowych zależy w dużej mierze od umiejętności i wiedzy ankierów, którzy są osobami stanowiącymi pierwsze ogniwo łączące członka gospodarstwa domowego ze statystyką publiczną. Sytuacja wywiadu natomiast, nie jest zwykłą rozmową ankiera z członkiem gospodarstwa domowego. Standaryzacja kwestionariuszy sprawia, że ankieter musi postępować według ogólnie przyjętych zasad i wytycznych. Odczytywanie pytań, szczegółowe dopytywanie respondentów w przypadku niejasnych odpowiedzi, powinno odbywać się zgodnie z procedurami, które są takie same dla wszystkich ankierów statystyki publicznej w kraju. Realizując tak trudne zadanie, ankierzy muszą mieć świadomość celu, jaki przyświeca pozyskiwaniu od respondentów informacji. Rzetelna praca ankierów sprawia, że misja statystyki publicznej staje się rzeczywistością.

Specjalnie dla tej grupy pracowników statystyki publicznej stworzony został system szkoleń, dzięki którym mogą oni utrzymywać i poszerzać swoją wiedzę i umiejętności.

U podstaw systemu szkoleń powinno leżeć osiągnięcie, jak największej efektywności przy optymalizacji kosztów. Zbudowany system, który odpowiada osiągnięciu zamierzonych efektów składa się z trzech podstawowych elementów: szkolenia merytorycznego, w ramach którego przekazywana jest na bieżąco wiedza o sposobach realizowania konkretnych badań, podnoszenia kwalifikacji w zakresie umiejętności interpersonalnych i wiedzy ogólnej oraz systemu wsparcia merytorycznego i motywacyjnego.

W materiale opisane zostały poszczególne elementy systemu, ze szczególnym uwzględnieniem szkoleń interpersonalnych dla ankierów i koordynatorów, realizowanych przez Urząd Statystyczny w Łodzi. Dodatkowo przedstawione zostały działania, związane z budową systemu blended learning, czyli włączenia szkoleń e-learnig do systemu aktywnego wspierania pracy ankierów.

Słowa kluczowe: badania statystyczne, szkolenie ankierów

Literatura

Sawiński Z., Sztabiński F., Sztabiński P. B. „Fieldwork jest sztuką”, PAN, Warszawa 2005

Programy edukacji statystycznej dla dzieci i młodzieży — rola i możliwości urzędów statystycznych w kształceniu odbiorców danych statystycznych

Artykuł 3 ustawy z 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej stanowi, że statystyka publiczna zapewnia rzetelne, obiektywne i systematyczne informowanie społeczeństwa, organów państwa i administracji publicznej oraz podmiotów gospodarki narodowej o sytuacji ekonomicznej, demograficznej, społecznej oraz środowiska naturalnego. W ten sposób ustawodawca określił nie tylko misję organów statystycznych w Polsce, ale i podstawową społeczną funkcję — gwaranta bezpieczeństwa informacyjnego obywateli, organów państwa i podmiotów życia gospodarczego.

Informacja statystyczna pomaga zrozumieć otaczający świat, tłumaczy zachodzące zjawiska społeczne i ekonomiczne. We współczesnym świecie jest podstawowym i najcenniejszym dobrem społecznym. Jednak, aby móc z niego w pełni korzystać zaistnieć muszą dwa podstawowe warunki — ich dostarczyciel (statystyka publiczna) cieszyć się musi pełnym zaufaniem ze strony odbiorców danych, a także, a może przede wszystkim, konsumenci informacji statystycznej muszą posiadać podstawowe umiejętności z zakresu wyszukiwania i odczytywania danych statystycznych w różnych formach prezentacji, a także ich interpretacji i dokonywania dodatkowych działań obliczeniowych na danych. Wobec braku przedmiotów statystycznych w podstawowej edukacji szkolnej funkcje i zadania edukacyjne muszą wziąć na siebie nie tylko statystycy funkcjonujący w środowiskach akademickich, ale przede wszystkim, ze względu na szeroki zakres możliwości podejmowania

działań — przedstawiciele statystyki publicznej. Skutkiem postępującej degradacji wiedzy w tym zakresie jest bowiem rosnąca marginalizacja statystyki publicznej i danych statystycznych w życiu społeczno-gospodarczym kraju.

Zapobiec temu mają liczne autorskie programy edukacyjne realizowane przez urzędy statystyczne samodzielnie lub we współpracy z Polskim Towarzystwem Statystycznym adresowane do dzieci ze szkół podstawowych, uczniów gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, a także projekty realizowane, najczęściej we współpracy ze szkołami wyższymi, dedykowane studentom. Działania te przybierają różne formy, poczynając od lekcji, warsztatów i wykładów, konkursów obejmujących zadania rysunkowe dla najmłodszych, testy z wiedzy i zadania statystyczne dla młodzieży, po praktyki i staże, a także wystawy prezentowane w szkołach i na uczelniach.

Statystyka publiczna jest zatem odpowiedzialna nie tylko za dostępność, rzetelność i obiektywny charakter danych statystycznych, a więc wypełnienie funkcji gwaranta bezpieczeństwa informacyjnego obywateli i funkcję stabilizacyjną polskiej gospodarki, ale i za edukację statystyczną polskiego społeczeństwa, tak by mogło w pełni korzystać z możliwości, jakie otwiera przed nim pełna dostępność do informacji.

Słowa kluczowe: statystyka publiczna, edukacja statystyczna

Edukacja statystyczna dzieci i młodzieży. Z doświadczeń Urzędu Statystycznego w Łodzi

Przedmiotem referatu jest prezentacja doświadczeń i dorobku Urzędu Statystycznego w Łodzi w sferze edukacji statystycznej dzieci i młodzieży szkolnej.

Działania podejmowane przez Urząd Statystyczny są odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie na aktualne informacje statystyczne i wpisują się w proces budowy nowoczesnego społeczeństwa informacyjnego. Jednym z celów tak pojętej edukacji statystycznej jest kształcenie umiejętności korzystania z różnych źródeł danych, nauka właściwej interpretacji, a w efekcie kształcenie przyszłego świadomego respondenta.

W ciągu dziesięciu lat prowadzonych działań poszerzano ofertę skierowaną do uczniów na różnych poziomach kształcenia — od szkół podstawowych do wyższych uczelni — wzbogacano formy prezentacji, wprowadzano nowe techniki i formy przekazu.

Pracownicy Urzędu opracowując programy, tematykę i środki dydaktyczne działają wspólnie z metodykami z Łódzkiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego oraz Wojewódzkiego Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Łodzi.

Z każdym rokiem szkolnym zwiększa się skala działań i różnorodność oferty edukacyjnej. Jednym z ważnych nurtów edukacji prowadzonej przez Urząd jest objęcie akcją uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Plany na przyszłość uwzględniają rozpisanie nowych konkursów skierowanych do uczniów liceów, a także rozbudowanie zajęć o charakterze warsztatów i ćwiczeń.

Słowa kluczowe: edukacja statystyczna, oferta edukacyjna

Rola i znaczenie wykresów i graficznej prezentacji danych w popularyzacji wiedzy statystycznej

W ostatnich dziesięcioleciach nastąpił dynamiczny rozwój możliwości wykorzystania komputerów i profesjonalnego oprogramowania w badaniach naukowych, przedstawianiu wyników badań i w procesie dydaktycznym. Początkowo była to możliwość gromadzenia danych, przygotowania raportów z badań, a także różnorodnych materiałów pomocniczych do zajęć. Z biegiem czasu coraz większe możliwości obliczeniowe komputerów prowadziły do rozwoju metod graficznych analizy danych. Możliwości otrzymywania dobrych jakościowo kolorowych wydruków pozwoliły na upowszechnienie takiej formy prezentacji wyników badań. Bardzo pomocne w przedstawieniu różnych złożonych zagadnień statystycznych są prezentacje interaktywne, a rozwój technologii mobilnych umożliwia dotarcie z wiedzą statystyczną do szerokiego grona odbiorców.

W referacie zostaną przedstawione wybrane możliwości graficznej prezentacji danych z uwzględnieniem nowych możliwości technologicznych.

Słowa kluczowe: wykresy, graficzna prezentacja danych, wykresy interaktywne, animacje

Literatura

- Chen C., Hardle W., Unwin A. (2008), *Handbook of Data Visualization*, Springer-Verlag, Berlin
- Friendly M. (2000), *Visualizing Categorical Data*, SAS Institute Inc., Cary

- Cramer K., Kamps U., Zuckschwerdt Ch. (2004), *St-apps and EMILeA-stat: Interactive visualizations in descriptive statistics*, w: *Proceedings in Computational Statistics 2004*. Physica — Verlag Heidelberg — New York
- Crawley M. (2005), *An Introduction to Statistics Using R*, John Wiley
- Kończak G. (2007), *Systemy Web Teaching — przegląd rozwiązań stosowanych w różnych krajach*. *Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Oeconomica* vol. 205, str. 195—204
- Murrell P. (2006), *R Graphics*, Chapman & Hall/CRC, Boca Raton
- Rao C. R. (1994), *Statystyka i prawda*, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa
- Unwin A., Theus M., Hofmann H. (2006), *Graphics of Large Datasets*, Springer, New York
- Wilkinson L. (2005), *The Grammar of Graphics*, Springer, New York
- Young F. W., Valero-Mora P. M., Friendly M. (2006), *Visual Statistics. Seeing Data with Dynamic Interactive Graphics*, A John Wiley & Sons Inc., New Jersey

JAKOŚĆ W STATYSTYCE

organizator sesji *Jan Kordos*

Jolanta Szutkowska — Jakość w statystyce publicznej. Stan obecny i działania na przyszłość

Elżbieta Gołata — Jakość spisów nowej generacji

Lucyna Nowak — Jakość danych w polskich spisach ludności i mieszkań

Maria Jeznach, Marek Cierpiał-Wolan — Szybkie szacunki PKB, a jakość i wiarygodność danych

Alina Jędrzejczak, Jan Kubacki — Problemy jakości danych statystycznych w przypadku badania cech rzadkich

Małgorzata Żyra, Karolina Warno — Brak odpowiedzi w badaniach gospodarstw domowych w Polsce

Ewa Olechnowicz — Narzędzia monitorowania i doskonalenia jakości badań stosowane w polskiej statystyce publicznej

Andrzej Młodak — Spójność i porównywalność danych jako kryteria oceny jakości statystyki gospodarczej

Jakość w statystyce publicznej. Stan obecny i działania na przyszłość

Referat zawiera przegląd praktycznych prac prowadzonych w polskiej statystyce publicznej w celu doskonalenia jakości badań statystycznych.

Zostały w nim przedstawione:

- zmiany w strukturze organizacyjnej GUS, które umożliwiły powołanie w 2008 r. jednostki centralnej zajmującej się m.in.: wdrażaniem standardów jakości Europejskiego Systemu Statystycznego w GUS, monitorowaniem wdrażania zasad EKPS w badaniach statystycznych, opracowaniem ogólnych zasad i metod poprawy jakości w badaniach statystycznych, prowadzeniem szkoleń z zakresu jakości w statystyce publicznej;
- implementacja zasad Europejskiego Kodeksu Praktyk Statystycznych i jego wpływ na działania usprawniające jakość badań statystycznych oraz realizację misji i wizji urzędu;
- funkcjonowanie kryteriów jakości w badaniach polskiej statystyki publicznej;
- prace podejmowane obecnie i w przyszłości w związku z wdrażaniem zarządzenia wewnętrznego prezesa GUS nr 35 z 28.12.2011 r. w sprawie pomiaru, oceny oraz monitorowania jakości badań statystycznych w jednostkach statystyki publicznej;
- przygotowania GUS do kolejnej rundy przeglądu partnerskiego rozpoczynającego się w krajach członkowskich od IV kw. 2013 r.

Prowadzone prace w zakresie jakości badań statystycznych wspierają modernizację systemu produkcji statystycznej w kierunku podejścia procesowego oraz realizację projektów zmierzających do poprawy

integracji i spójności badań statystycznych, a także unowocześnienie zarządzania zasobami ludzkimi w kierunku pełniejszego wykorzystania ich potencjału.

Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że efektywność działania instytucji zależy od efektywności poszczególnych jej procesów w tym procesów doskonalenia jakości badań statystycznych. W warunkach kryzysu gospodarczego ograniczanie kosztów prowadzonych badań statystycznych musi więc odbywać się z zapewnieniem ich akceptowanego poziomu jakości, który jest możliwy do osiągnięcia dzięki przestrzeganiu wymagań w zakresie podstawowych standardów jakości.

Literatura

Raport z przeglądu partnerskiego "Peer review on the implementation of the European Statistics Code of Practice, 25—27 April 2007"

„Kierunki rozwoju polskiej statystyki publicznej do 2017 r.”(2012), GUS, Warszawa, http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/bip/BIP_kierunki_rozwoju_polskiej_statystyki_publicznej_do_2017.pdf

Europejski Kodeks Praktyk Statystycznych, wersja 2011, przyjęty przez Komitet ds. Europejskiego Systemu Statystycznego w dniu 28.09.2011 r., http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/POZ_EKPS_2011-PL.PDF

Zalecenia grupy wiodących ekspertów ds. jakości LEG, Aneks 3 do Raportu końcowego grupy wiodących ekspertów ds. jakości (LEG), przyjętego na 42 spotkaniu Komitetu ds. Programu Statystycznego, Luksemburg, 19, 20.09.2001 r., http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/POZ_Zalecenia_Grupy_wiodacych_ekspertow_ds_jakosci.pdf

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 223/2009 z dnia 11.03.2009 r. ws. statystyki europejskiej

Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Towards robust quality management for European Statistics, COM(2011) 211 final, Brussels, 15.04.2011

Zarządzenie wewnętrzne prezesa GUS nr 35 z 28.12.2011 r. w sprawie pomiaru, oceny i monitorowania jakości badań statystycznych

Jakość spisów nowej generacji

Celem opracowania jest dyskusja o jakości spisów ludności z uwzględnieniem możliwości i ograniczeń wynikających z zastosowanej metodologii badania. Pierwsze spisy wykorzystujące dane rejestrów administracyjnych (a więc co najmniej kilka źródeł informacji) przeprowadzono w Finlandii i Norwegii już w 1970 r.

W spisach ludności lat 2010—2014, podejście tradycyjne wybrało tylko 31 państw, spis oparty na rejestrach przeprowadzono w 8 krajach, a na wybór metody mieszanej, wykorzystującej źródła administracyjne i badanie reprezentacyjne, zdecydowało się 14 państw, w tym Polska. Z tego powodu również metody oceny jakości danych spisowych uwzględniać powinny nowe podejście.

W artykule sformułowano tezę, że informacja spisowa bazująca na wielu źródłach jest bardziej wiarygodna, gdyż uwzględnia mechanizmy wzajemnej kontroli, badania zgodności i prowadzenia analiz porównawczych. Szczególną uwagę zwrócono na konsekwencje wynikające z zastosowania metod statystycznej integracji danych oraz estymacji pośredniej. Podkreślono także, że wykorzystanie różnych źródeł informacji, w tym badań specjalnych, implikuje konieczność uwzględnienia w ocenie spisów również błędów losowych.

Słowa kluczowe: spis oparty na rejestrach; statystyczna integracja danych, estymacja pośrednia, błędy losowe i nielosowe; błędy pokrycia; kontrolne badanie popisowe

Literatura

- Bentley M., Hill J. M., Reiser C., Stokes S., Meier A. (2012), 2010 Census Quality Survey, Decennial Statistical Studies Division, U.S. Census Bureau USA
- Brown J. J., Diamond I. D., Chambers R. L., Bucker L. J., Teague A. D. (1999), A methodological strategy for one-number census in the UK, „Journal of the Royal Statistical Association, Series A”, No. 162(2), s. 247—267
- Datta A. R., Yan T., Evans D., Pedlow S., Spencer B., Bautista R. (2012), 2010 Census Integrated Communications Program Evaluation (CICPE), NORC at the University of Chicago, U.S. Census Bureau, USA
- Kordos J. (2007), Some Aspects of Post-Enumeration Surveys in Poland, „Statistics in Transition — new series”, Vol. 8(3), s. 563—576
- Paradysz J. (2002), O błędach nielosowych w badaniu dzietności kobiet w ramach Narodowego Spisu Powszechnego 1970, [w:] Spisy ludności Rzeczypospolitej Polskiej 1921—2002. Wybór pism demografów, red. Z. Strzelecki, T. Toczyński, Polskie Towarzystwo Demograficzne, GUS, Warszawa, s.479—482
- Statistics Finland (2004), Use of Registers and Administrative Data Sources for Statistical Purposes. Best Practices of Statistics Finland, Tilastokeskus, Statistikcentralen, Statistics Finland, Helsinki
- Śleszyński P. (2004), Regionalne różnice pomiędzy liczbą ludności według narodowego spisu powszechnego w 2002 r. i rejestrowaną na podstawie ewidencji bieżącej. „Studia Demograficzne”, 145 (1), s. 93—103
- United Nations (2010), Post Enumeration Surveys. Operational guidelines. Technical Report, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, New York
- Wagstaff H., Rogers S. (2007), Optimising the 2011 UK Census Editing Strategy, not reinventing the wheel, Office for National Statistics, UK, publikacja dostępna 10.08.2012 r. w Internecie na stronie Uniwersytetu w Southampton: <http://www.s3ri.soton.ac.uk/isi2007/papers/Paper14.pdf>
- Zhang L.-C. (2011), A Unit-Error Theory for Register-Based Household Statistics, „Journal of Official Statistics”, Vol. 27(3), s. 415—432

Jakość danych w polskich spisach ludności i mieszkań

W referacie są przedstawiane wybrane aspekty jakości wyników polskich spisów ludności i mieszkań (NSP) przeprowadzonych w okresie ostatnich 20 lat. Szczególna uwaga zwrócona jest na ostatnie dwa spisy z lat 2002 i 2011 — ze względu na różne metody ich przeprowadzenia oraz różne techniki pozyskiwania danych o ludności, gospodarstwach domowych i mieszkaniach.

NSP 2002, podobnie jak spis z 1988 r., był przeprowadzany metodą tradycyjną z szerokim udziałem rachmistrzów spisowych, którzy pozyskiwali dane bezpośrednio od respondentów, zapisując je na formularzach papierowych. Spisy z lat 1988 i 2002 różniły się jednak sposobem rejestracji zebranych danych, jak również organizacją opracowania wyników.

NSP 2011 został przeprowadzony w sposób całkowicie odmienny, od poprzednich polskich spisów, z szerokim wykorzystaniem danych zawartych w rejestrach i systemach administracyjnych oraz badania reprezentacyjnego, przy zastosowaniu wyłącznie formularzy elektronicznych.

Różnorodność metod badania i technik pozyskiwania informacji dla potrzeb NSP 2011 spowodowała konieczność łączenia danych pochodzących z rejestrów i systemów informacyjnych z wynikami badania reprezentacyjnego oraz z wynikami spisu otrzymanymi poprzez Internet. W badaniu reprezentacyjnym zebrano szeroki zakres danych od ponad 8 mln osób, mieszkających lub przebywających w ok. 2744 tys. wylosowanych mieszkaniach. Zdecydowana większość danych w tym badaniu została pozyskana poprzez bezpośrednie wywiady rachmistrzów z respondentami. Ze względu na przyjęte rozwiązania w badaniu

reprezentacyjnym i badaniu pełnym osoba mogła zostać spisana więcej niż jeden raz, co powodowało konieczność wdrożenia odpowiednich metod walidacji danych, a także mogło być źródłem ewentualnych błędów.

Dane pozyskiwane z rejestrów i systemów informacyjnych mogły być źródłem błędów nielosowych z uwagi na brak integracji pomiędzy tymi bazami danych. Dane te wymagały szczególnej walidacji, która obejmowała procedury normalizacji, konwersji oraz synchronizacji podmiotowej, przedmiotowej i przestrzennej. Szczególnie ważne jest gruntowne rozpoznanie definicji pojęć stosowanych w różnych rejestrach i systemach informacyjnych, które są konsekwencją zapisów w regulacjach prawnych, na bazie których te systemy funkcjonują. Należy także pamiętać, że rejestry i systemy informacyjne, które były wykorzystywane dla potrzeb spisu 2011 r. zostały utworzone na podstawie przepisów prawnych dla innych celów niż potrzeby statystyki.

Podstawowym źródłem danych dla potrzeb oceny występowania oraz skali błędów nielosowych są wyniki spisu kontrolnego. Dane zebrane w spisie kontrolnym powinny pozwolić na dokonanie oceny przede wszystkim błędów pokrycia (in plus oraz in minus), popełnianych z powodu niespisania mieszkań i osób, które mogą wynikać z nieujęcia jednostek losowania w operacie losowania, opuszczenia osób, które powinny być spisane lub podwójnego spisywania osób, ewentualnego dopisywania fikcyjnych osób, a także do określenia błędów treści, wynikających z braków odpowiedzi lub błędów w odpowiedziach. Przyjęte założenia oraz dane pozyskane w spisie kontrolnym do NSP 2011, powinny pozwolić na ocenę wpływu czynników zewnętrznych, tj. rachmistrzów, ankieterów czy samych respondentów, którzy dokonali samospisu — na jakość wyników spisu ludności i mieszkań 2011 r.

Przedmiotem rozważań są różne rodzaje błędów w powiązaniu z wynikami spisów w kontekście ich jakości, powstające na różnych etapach gromadzenia danych dla potrzeb spisów oraz opracowywania ich wyników.

W referacie wprowadzone są odniesienia do międzynarodowych rekomendacji ONZ oraz Komisji Europejskiej do spisów rundy 2000 i 2010, a także do wybranych pozycji literatury przedmiotu.

Słowa kluczowe: błędy nielosowe, błędy pokrycia, badanie reprezentacyjne
NSP 2011, kalibracja

Literatura

- Kordos J. (2008), „Metody badania jakości spisów ludności — dotychczasowa praktyka w Polsce oraz sugestie w związku z przygotowaniem NSP 2011”, wystąpienie na posiedzeniu KND PAN w maju 2008r., strona internetowa: <http://www.knd.pan.pl>
- Nowak L. (2013), „Metodologia spisu ludności i mieszkań 2011 — wybrane aspekty”, w: Ludność. Stan i struktura demograficzno-społeczna, NSP 2011, GUS, Warszawa
- UN 1998, Recommendations for the 2000 Censuses of Population and Housing in ECE Region, 1998, UN ECE, Statistical Office of the EC, UN Publications, New York, Geneva
- UN 2006, CES Recommendations for the 2010 Censuses of Population and Housing in ECE Region, 2006, UN ECE, Statistical Office of the EC, UN Publications, New York, Geneva
- UN 2007, Post Enumeration Surveys. Operational guidelines. Technical Report, UN SD, New York

Szybkie szacunki PKB, a jakość i wiarygodność danych

Ocena jakości szacunków opracowywanych na potrzeby rachunków narodowych zawsze uważana była jako zadanie trudne i złożone. Analiza jakości często postrzegana jest przez pryzmat sześciu jej wymiarów, tzn.: przydatności, dokładności, terminowości, dostępności, porównywalności i spójności. Wielu ekonomistów jest zgodnych, iż ze względu na specyfikę rachunków narodowych dwa z nich, a mianowicie dokładność i spójność nabierają w tym obszarze szczególnego znaczenia.

Dokładność jest głównie oceniana przez odpowiednią strategię aktualizacji i korekty wstępnych szacunków, która wraz z metadanymi tworzy klimat zaufania i wiarygodności statystyki publicznej. Natomiast analizę spójności, co warto podkreślić, powinno się prowadzić zarówno w odniesieniu do wykorzystywanych w obliczeniach źródeł danych (statystycznych i pozastatystycznych), jak też w odniesieniu do zewnętrznych źródeł informacji, które nie są bezpośrednio włączane do szacunków.

Polska statystyka publiczna w ostatnim okresie w obydwu obszarach przeprowadza gruntowne modernizacje, przede wszystkim dla zapewnienia stabilności szacunków. Stopniowa automatyzacja procesu opracowania rachunków narodowych, która możliwa jest także dzięki portalowi sprawozdawczemu sprawia, iż szybkie szacunki PKB ($t+45$ i, w nieodległej perspektywie, $t+30$) będą oparte na większej ilości danych pozyskiwanych bezpośrednio ze sprawozdań statystycznych. Automatyzacja pozwala także na szybkie porównania i analizy wyników estymacji z innymi dostępnymi źródłami informacji.

Warto także zaznaczyć, że metodologia rachunków narodowych wykorzystuje procedury benchmarkingu i wyrównań sezonowych, które prowadzą do zmian w porównaniu do danych surowych. Jest to szczególnie istotne w warunkach spowolnienia gospodarczego, kiedy tempo wzrostu gospodarczego waha się wokół zera, i kiedy zastosowane różne metody wyrównań sezonowych i benchmarkingu mogą prowadzić do zupełnie różnych wyników (wzrost bądź recesja). Zatem szczególnie w tym okresie istnieje potrzeba monitoringu jakości, dotyczącego zwłaszcza szybkich szacunków kwartalnych PKB. Proponowane miary powinny być kompromisem pomiędzy podejściem narzędziowym i eksperckim, aby oddać w pełni zmiany zachodzące w gospodarce.

Słowa kluczowe: rachunki narodowe, szybkie szacunki PKB, jakość, wiarygodność

Literatura

- Europejski System Rachunków Narodowych i Regionalnych ESA 1995 (2000), Eurostat
- Jeznach M., Leszczyńska-Luberek O. (2010), Rachunki narodowe — stan i kierunki rozwoju, „Wiadomości Statystyczne”, nr 4
- Handbook on quarterly national accounts (1999), Eurostat
- Handbook on quarterly national accounts (2013 project), Eurostat
- Meander R., Tily G. (2008), Monitoring the quality of the National Accounts, Office for National Statistics
- Nijmeijer H., Hiemstra L. (2008), Consistency and beyond improving quality of national accounts estimates in practice, Statistics Netherlands

ALINA JĘDRZEJCZAK — *Uniwersytet Łódzki,*

Urząd Statystyczny w Łodzi

JAN KUBACKI

— *Urząd Statystyczny w Łodzi*

Problemy jakości danych statystycznych w przypadku badania cech rzadkich

W referacie przedstawiono zagadnienie szacowania parametrów dla cech rzadkich oraz metody wyboru próby dla tego typu zmiennych. Zaprezentowane zostały podstawowe schematy losowania dla cech rzadkich, w tym schemat losowania odwrotnego (ang. inverse sampling; Haldane, 1945), schemat losowania wielokrotnego połowu zwany inaczej losowaniem typu pojmanie-uwolnienie (ang. capture-recapture sampling; Seber, 1973), schemat linia-przecięcie (ang. line-intercept sampling; Lucas i Seber, 1977) oraz schemat śledzenia łączy (ang. link-tracing design; Thompson, 2002). Przedstawiono też koncepcję operatów wielokrotnych (ang. multiple frame; Lohr, 1999) oraz zagadnienie próby o zwiększonym pokryciu (ang. oversampling). Trudności wynikające z zastosowania typowych schematów losowania zilustrowano przykładem symulacyjnym opartym na danych z Powszechnego Spisu Rolnego oraz danych z Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności i Badania Budżetów Gospodarstw Domowych. Wskazano na istnienie alternatywnych rozwiązań dla takich przypadków wraz z określeniem korzyści oraz wad takich rozwiązań.

Słowa kluczowe: cechy rzadkie, jakość danych statystycznych, metoda reprezentacyjna, operat wielokrotny, nadreprezentacja

Literatura

Haldane J. B. S., On a Method of Estimating Frequencies, "Biometrika", 1945, 33 (3), p. 222—225, <http://www.jstor.org/stable/2332299>

Lohr S., Sampling: Design and Analysis, Pacific Grove, Duxbury Press, 1999

Lucas H. A., Seber G. A. F., Estimating Coverage and Particle Density Using the Line Intercept Method, "Biometrika", 1977, 64 (3), p. 618—622, <http://www.jstor.org/stable/2345342>

Seber G. A. F., The Estimation of Animal Abundance, Griffin, London 1973

Thompson S. K., Sampling, 2nd ed., Wiley, New York 2002

Brak odpowiedzi w badaniach gospodarstw domowych w Polsce

Brak odpowiedzi w badaniach jest jednym z kluczowych czynników mających wpływ na jakość wyników tych badań, dlatego zjawisko to powinno być stale monitorowane i analizowane. Analiza taka jest niezbędna, aby z jednej strony podjąć wszelkie możliwe kroki zapobiegawcze, a z drugiej działania zmierzające do minimalizacji efektów tego zjawiska.

W niniejszym referacie autorki przedstawiają informację na temat braku odpowiedzi w badaniach gospodarstw domowych prowadzonych przez GUS.

Pierwsza część referatu będzie dotyczyła teorii braku odpowiedzi w badaniach gospodarstw domowych — przyczyn, metod postępowania w celu minimalizacji zjawiska oraz kompensowania celem poprawy jakości wyników.

W drugiej części przedstawione zostaną dane wynikowe badań gospodarstw domowych prowadzonych przez GUS. Uwzględnione zostaną zarówno badania roczne, jak i cykliczne, prowadzone co kilka lat, a więc takie badania, jak: Badanie budżetów gospodarstw domowych, Badanie aktywności ekonomicznej ludności (BAEL), Badanie warunków życia ludności (EU-SILC), Badanie ICT czy Badanie stanu zdrowia ludności (EHIS).

Pokazane zostaną zmiany zjawiska w czasie, które mogą wynikać zarówno z przemian społeczno-ekonomicznych w kraju, jak i zmian metodologiczno-organizacyjnych danego badania. Przedstawione zostaną

także przyczyny braku odpowiedzi w różnych badaniach. W oparciu o uzyskane dane wykazane zostaną powiązania zjawiska braku odpowiedzi z takimi czynnikami, jak: temat badania, metoda przeprowadzenia wywiadu czy miejsce zamieszkania.

W miarę możliwości przedstawione zostaną porównania międzynarodowe, a także uwzględnione zostanie zagadnienie braku odpowiedzi w badaniach panelowych.

Literatura

- Kordos J., Lednicki B., Żyra M., The Households Sample Survey in Poland, „Statistics in Transition”, 2002, vol. 5, No. 4
- Bethlehem J., Cobben F., Schouten B., Handbook of Nonresponse in Household Survey, Willey 2011

Narzędzia monitorowania i doskonalenia jakości badań stosowane w polskiej statystyce publicznej

Czwarta zasada Europejskiego Kodeksu Praktyk Statystycznych (EKPS) zobowiązuje organy statystyczne do zapewnienia jakości oraz systematycznego i regularnego wskazywania mocnych i słabych stron w celu ciągłego doskonalenia jakości procesów i produktów. Zapisy czwartej zasady EKPS znalazły odzwierciedlenie w zarządzeniu wewnętrznym nr 35 prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 28.12.2011 r. w sprawie pomiaru, oceny oraz monitorowania jakości badań statystycznych w służbach statystyki publicznej, które weszło w życie z dniem 1.10.2012 r. — zatem rok bieżący jest pierwszym rokiem jego obowiązywania oraz wdrażania w życie wynikających z niego zaleceń.

Od stycznia bieżącego roku służby statystyki publicznej sporządzają raporty jakości wraz z miernikami jakości. Raporty jakości obejmują wszystkie komponenty jakości: przydatność, dokładność, terminowość i punktualność, dostępność i przejrzystość, porównywalność oraz spójność danych ale też koszty i obciążenie respondentów, jak również poufność, transparentność i bezpieczeństwo danych. W bieżącym roku zostanie sporządzonych 235 raportów jakości, 46 raportów sporządzonych będzie w wersji pełnej, pozostałe w wersji uproszczonej. Analiza wyników z raportów jakości z pierwszej edycji zostanie przeprowadzona do końca I kw. 2014 r.

Z początkiem roku wprowadzono również do statystyki przeglądy jakości. Głównym celem przeglądów jakości jest identyfikacja słabych i mocnych stron badania oraz wypracowanie zaleceń wraz z planem

działań naprawczych. W pierwszym półroczu przeglądami zostały objęte 3 badania: P-01, ZD-5 oraz SSI-01. Przeglądy te zostały poprzedzone pilotażowym przeglądem jakości badania — Praca niezarobkowa poza gospodarstwem domowym. Koordynacją przeglądów jakości oraz monitorowaniem realizacji działań naprawczych zajmuje się Urząd Statystyczny w Łodzi.

Referat przedstawia narzędzia do pomiaru, oceny i monitorowania jakości badań wdrażane do stosowania w polskiej statystyce publicznej w związku z opisanymi wyżej działaniami. Dotyczy też samych raportów i przeglądów jakości, mierników jakości stosowanych przy ich sporządzaniu i realizacji, a także innych narzędzi służących ocenie jakości, jak choćby tzw. lista samooceny. Zasygnalizuję również wstępne wyniki i diagnozy wynikające z realizacji wdrażanych procedur oceny i monitorowania jakości badań.

Słowa kluczowe: jakość, raport jakości, mierniki jakości, przeglądy jakości, LiKoS

Literatura

ESS Handbook for Quality Reports — Eurostat, 2009

Europejski Kodeks Praktyk Statystycznych — przyjęty przez Komitet Europejskiego Systemu Statystycznego 28.08.2011 r.

Handbook on Data Quality Assessment Methods and Tools — 2007

Spójność i porównywalność danych jako kryteria oceny jakości statystyki gospodarczej¹

Problemy w zakresie spójności i porównywalności danych statystycznych wykraczają poza zakres klasycznej analizy błędów występujących w badaniu statystycznym. Nie dotyczą one bowiem pojedynczych badań czy zmiennych, ale koncentrują się na tym, czy i jak oraz w jakim stopniu odpowiednie informacje mogą być porównywane ze sobą celem uzyskania lepszego obrazu kształtowania się zjawisk społeczno-gospodarczych. Płaszczyzny porównawcze mogą być w tym kontekście rozmaite — najczęściej jest to czas i przestrzeń, tzn. oceniamy porównywalność w kolejnych okresach czasu lub w odniesieniu do różnych obszarów przestrzennych o pewnym jednorodnym charakterze. Czasami możemy jednak porównywać inne obiekty, na przykład grupy przedsiębiorstw czy podmioty gospodarcze danej branży. Spójność i porównywalność decydują także w znacznej mierze o jakości przeprowadzonego badania — wysoki ich poziom świadczy o dobrze zaprojektowanej metodologii oraz o wszechstronnej przydatności danych wynikowych dla użytkownika.

W prezentowanym wystąpieniu proponujemy dyskusję poświęconą charakterystykom głównych koncepcji dotyczących spójności oraz porównywalności, jak również opis różnic i podobieństw pomiędzy tymi

¹ W wystąpieniu wykorzystany będzie dorobek wypracowany w projekcie ESSnet „Metodologia nowoczesnej produkcji statystyki przedsiębiorstw” (ang. *Methodology for Modern Business Statistics* — MeMoBuSt), umowy grantowe nr 61001.2010.006-2010.702 oraz 61001.2010.006-2012.273.

pojęciami (Eurostat, 2009; T. Körner i K. Puch, 2011). Przeanalizujemy ponadto rodzaje spójności tudzież możliwe aspekty postrzegania tych pojęć w statystyce działalności gospodarczej (M. Bergdahl i in., 2001). Przyjrzymy się także głównym źródłom braku spójności, a także metodom jej pomiaru w kontekście informacji uzyskiwanych od różnych przedsiębiorstw. Podobnie scharakteryzujemy zagadnienia porównywalności, wskazując możliwe źródła jej braku i czynniki, które na nią wpływają w zakresie czasu, regionu, jak też rachunków narodowych i benchmarkingu gospodarczego (Eurostat, 2009).

Słowa kluczowe: spójność, porównywalność, statystyka zwierciadlana, benchmarking, precyzja danych, wskaźniki kompleksowe

Literatura

- Bergdahl M., Black O., Bowater R., Chambers R., Davies P., Draper D., Elvers E., Full S., Holmes D., Lundqvist P., Lundström S., Nordberg L., Perry J., Pont M., Prestwood M., Richardson I., Skinner Ch., Smith P., Underwood C., Williams M. (2001), Model Quality Report in Business Statistics, General Editors: P. Davies, P. Smith, <http://users.soe.ucsc.edu/~draper/bergdahl-etal-1999-v1.pdf>
- Eurostat (2009), ESS Handbook for Quality Reports, Series: Methodologies and Working papers, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
- Körner T., Puch K. (2011), Statistics and Science. Coherence of German Labour Market Statistics, Volume 19, Statistisches Bundesamt (Federal Statistical Office), Wiesbaden. Praca dostępna na stronie https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistikWissenschaft/Band19__CoherenceLabourMarket1030819119004.pdf?__blob=publicationFile

STATYSTYKA W PRAKTYCE SPOŁECZNO- -GOSPODARCZEJ

organizator sesji *Andrzej Sokołowski*

Statystyka społeczna

— przewodniczy *Janusz Witkowski* (sesja równoległa)

Statystyka gospodarcza

— przewodniczy *Andrzej Sokołowski* (sesja równoległa)

STATYSTYKA SPOŁECZNA

Irena E. Kotowska — Przemiany rodziny w Polsce w świetle danych statystyki publicznej

Anna Szukielojć-Bieńkuńska, Jolanta Włodarczyk, Tomasz Piasecki — Zróżnicowanie poziomu i jakości życia na podstawie badań GUS

Tomasz Panek — Porównawcza analiza sfery ubóstwa w krajach UE w ujęciu regionalnym

Jerzy Auksztol — Wielod dziedzinowe badanie kapitału ludzkiego jako przykład integracji badań statystycznych ze źródłami pozastatystycznymi

Tomasz Sowiński — Możliwości i bariery badania jakości kapitału ludzkiego w świetle dostępnych danych statystycznych

Adam Szulc — Statystyczne metody oceny polityki społecznej

Mieczysław J. Król, Maria Sarama, Colin F. Hales — Wewnątrzregionalne zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwie podkarpackim

STATYSTYKA GOSPODARCZA

Maria Jeznach, Olga Leszczyńska-Luberek — Rachunki narodowe i statystyka finansów publicznych — kierunki rozwoju

Jacek Kocerka — Statystyka bilansu płatniczego — źródło informacji o nierównowadze gospodarczej

Magdalena Ulrichs, Mirosław Błażej — Zastosowanie metod statystycznych oraz ekonometrycznych do badania koniunktury gospodarczej

Dominika Rogalińska — Uwarunkowania, znaczenie i kierunki rozwoju statystyki regionalnej

Dominik Rozkrut — Kierunki rozwoju statystyki nauki, techniki i innowacji

Agnieszka Matulska-Bachura — Usługi związane z obsługą działalności gospodarczej jako nowy obszar badań statystycznych

Tomasz Piasecki — Problem porównywalności notowań cen wobec zmian jakości produktu w badaniu cen detalicznych — zastosowanie metod hedonicznych

Izabella Zagoździńska, Katarzyna Walkowska, Aneta Płatek, Elżbieta Szeffler — Działalność polskich przedsiębiorstw w dobie globalizacji

Aneta Staszek — Statystyka mikroprzedsiębiorstw — doświadczenia i kierunki rozwoju

STATYSTYKA SPOŁECZNA

IRENA E. KOTOWSKA — *Szkoła Główna Handlowa*

Przemiany rodziny w Polsce w świetle danych statystyki publicznej

Przemiany rodziny, jakich Polska doświadcza po 1989 r., charakteryzowane są zwykle za pomocą wskaźników demograficznych dotyczących składowych procesu tworzenia, rozwoju i rozpadu rodzin — tworzenia związków, ich rozpadu oraz płodności, które są wyznaczane na podstawie danych z ewidencji ludności. Proces przemian rodziny może być także dokumentowany poprzez zmiany struktur rodzin i gospodarstw domowych, przy czym dotychczas korzystano na ogół z danych pochodzących ze spisów powszechnych (np. GUS, 2003; GUS, 2013; Kotowska, 2010). Nie wykorzystuje się — jak dotąd — danych o strukturach rodzin i gospodarstw, które pochodzą z dużych badań reprezentatywnych prowadzonych regularnie przez GUS, takich jak EU-SILC czy BAEL, choć analizy takie są podejmowane przez badaczy (np. Iacovou, Skew, 2011a, 2011b), którzy sięgnęli w tym celu do danych EU-SILC. W referacie podjęto próbę ukazania przydatności danych BAEL do analiz przemian, jakim podlegają rodziny w Polsce. Starano się przy tym wykorzystać nie tylko aspekty demograficzne tych przemian, ale także — korzystając z danych o aktywności ekonomicznej — aspekt ekonomiczny wyrażany poprzez wzorce zatrudnienia w rodzinach.

Literatura

GUS (2003), *Gospodarstwa domowe i rodziny 2002, Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań, Powszechny Spis Rolny*, Warszawa

- GUS (2013), *Gospodarstwa domowe w 2011 roku — wyniki spisu ludności i mieszkań 2011*, Notatka informacyjna, Warszawa
- Iacovou M. and Skew A. J. (2011a), Household composition across the new Europe: where do the new Member States fit in?, *Demographic research*, Vol. 25, Article 14, p. 465—490
- Iacovou M. and Skew A. J. (2011b), More than 10 % of households in Romania, Latvia and Bulgaria were three-generation in 2008, *Statistics in Focus*, 52/2011
- Kotowska I. E. (2010), Prognozowanie gospodarstw domowych, w: J. Kurkiewicz, *Procesy demograficzne i metody ich analizy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, s. 298—325

Zróżnicowanie poziomu i jakości życia na podstawie badań GUS

Główny Urząd Statystyczny ma bogate doświadczenie w badaniu i analizie szeroko rozumianych warunków życia ludności. Realizowane w ramach tego obszaru badania stanowią główną bazę informacyjną dla kompleksowych ocen i analiz poziomu życia. Dostarczają informacji (zarówno o materialnych aspektach warunków życia, jak również o stylu życia Polaków), które pozwalają na analizę nierówności i różnic społecznych oraz czynników warunkujących poziom życia, a także umożliwiają obserwację zmian zachodzących w tym zakresie.

Zmieniające się realia społeczno-ekonomiczne, ciągły wzrost potrzeb informacyjnych różnych grup użytkowników danych statystycznych oraz zobowiązania krajowe i międzynarodowe powodują konieczność stałej modyfikacji i rozszerzania zakresu badań prowadzonych w tym obszarze tematycznym.

Wprowadzenie do systemu polskiej statystyki publicznej wieloaspektowego badania jakości życia i spójności społecznej stanowi odpowiedź na rosnące potrzeby dotyczące kompleksowych ocen sytuacji społecznej, w tym jakości życia i zróżnicowań społecznych. Badanie pozwala także na zwiększanie liczby mierników obrazujących przestrzenne zróżnicowanie jakości życia zarówno w układzie miasto—wieś, jak również na poziomie województw. Analiza przestrzennego zróżnicowania jakości życia w Polsce (w wymiarze obiektywnym i subiektywnym) stanowi główny temat referatu.

Objęła one następujące obszary tematyczne:

- 1) sytuacja materialna gospodarstw domowych, zobrazowana na podstawie nowego podejścia z wykorzystaniem m.in. złożonych

wskaźników warunków życia, wskaźników równowagi budżetowej, wskaźnika sytuacji materialnej netto i korzystanie z pomocy (gospodarstwa odczuwające potrzebę korzystania z pomocy finansowej, rzeczowej lub w formie usług i gospodarstwa otrzymujące ww. pomoc),

- 2) elementy kapitału ludzkiego (ogólna ocena stanu zdrowia i posługiwanie się komputerem oraz korzystanie z Internetu; złożony wskaźnik umiejętności indywidualnych),
- 3) społeczność lokalna i kontakty społeczne (poczucie związku z miejscem zamieszkania, zaangażowanie w organizacje formalne; relacje sąsiedzkie; izolacja społeczna; poczucie bezpieczeństwa fizycznego),
- 4) subiektywna ocena jakości życia (poziom zadowolenia z sytuacji zawodowej, rodzinnej, finansowej oraz ze swego wykształcenia, zdrowia, relacji z innymi ludźmi, sposobu spędzania wolnego czasu, ze swoich materialnych warunków życia oraz ze swojego życia ogólnie rzecz biorąc).

Badanie spójności społecznej potwierdziło wpływ miejsca zamieszkania na jakość życia. Skala zróżnicowania zależy od tego, jaki konkretny symptom bierzemy pod uwagę. Można jednak wyodrębnić grupy województw, w których obserwujemy kumulację negatywnych lub pozytywnych symptomów składających się na jakość życia, szczególnie w obrębie poszczególnych jej wymiarów. Informacje z omawianego badania w znaczący sposób uzupełniają „statystyczne portrety województw” oraz pozwalają porównać, na ile oceny terytorialnego zróżnicowania postrzegania jakości życia („co ludzie myślą o tym, jak im się żyje”) są zbieżne ze zróżnicowaniem wynikającym z analizy tzw. twardych danych, dotyczących rozwoju społeczno-ekonomicznego.

Słowa kluczowe: poziom życia, badania warunków życia, ocena jakości życia

Porównawcza analiza sfery ubóstwa w krajach UE w ujęciu regionalnym

Jednym z podstawowych celów polityki społecznej Unii Europejskiej i krajów członkowskich jest walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym. W 2010 r. Rada Europy ustaliła 5 głównych celów strategii Europa 2020. Jeden z nich dotyczył promocji integracji społecznej, w szczególności poprzez redukcję ubóstwa.

Komisja Europejska przywiązuje dużą wagę do porównywalności międzynarodowej rezultatów polityk poszczególnych krajów w tym obszarze. Ponadto cele formułowane w polityce społecznej Unii Europejskiej oraz w Krajowych Planach Działań, w których przedstawiane są cele krajowych polityk społecznych, wyraźnie wskazują na potrzebę badania ubóstwa na poziomie regionalnym. Regionalne zróżnicowanie i marginalizacja niektórych regionów krajów UE stały się w ostatnich latach przedmiotem nie tylko szczególnej troski, ale również i wsparcia w ramach polityki spójności UE. W celu odpowiedniej alokacji funduszy UE nakierowanych na walkę z ubóstwem i wykluczeniem społecznym oraz oceny efektywności ich wykorzystania niezbędny jest stały monitoring ubóstwa i wykluczenia społecznego na poziomie regionalnym.

Zasadniczym celem poznawczym prezentowanego badania był pomiar zasięgu, głębokości, intensywności i dotkliwości ubóstwa w krajach oraz regionach UE w 2010 r. Do oceny różnych aspektów ubóstwa wykorzystano zarówno wskaźniki monetarne, jak i wskaźniki niemonetarne. Pierwsze z nich obliczane są na podstawie dochodów do dyspozycji gospodarstw domowych, a drugie na symptomach deprivacji materialnej gospodarstw domowych. Ponadto dokonano

oceny współwystępowania ubóstwa monetarnego i niemonetarnego, gdyż ich kumulacja znacząco pogłębia dolegliwości ubóstwa. W przeprowadzonych analizach porównawczych zwrócono uwagę na wpływ zmian założeń pomiaru na uzyskiwane wyniki, ze szczególnym uwzględnieniem Polski i jej regionów. Do analiz ubóstwa zastosowano agregatowe indeksy ubóstwa.

Podstawą przeprowadzonych analiz były dane z Europejskiego Badania Dochodów i Warunków Życia (EU-SILC) za 2010 r. Uzyskane w badaniu wyniki umożliwiły nie tylko analizę porównawczą różnych aspektów ubóstwa w krajach i regionach UE, ale również identyfikację regionów porównywanych krajów o największym zasięgu ubóstwa, wymagających finansowego wsparcia UE dla osiągnięcia celu sformułowanego w strategii Europa 2020 dotyczącego integracji społecznej.

Słowa kluczowe: ubóstwo monetarne, deprivacja materialna

Literatura

Bradshaw J., I. Mayhew E. (2010), The measurement of extreme poverty in the European Union, European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, Brussels

GUS (2012), Dochody i warunki życia ludności Polski (raport z badania EU-SILC 2011), Informacje i Opracowania Statystyczne, Warszawa

Panek T. (2011), Ubóstwo, wykluczenie społeczne i nierówności. Teoria i praktyka pomiaru, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa

Wielodzinowe badanie kapitału ludzkiego jako przykład integracji badań statystycznych ze źródłami pozastatystycznymi

Współczesna statystyka publiczna, poszukując wiarygodnej informacji statystycznej, nie powinna ograniczać się jedynie do źródeł statystycznych. Przykładem jest wykorzystywanie danych z rejestrów administracyjnych, które są źródłami dla badań zapisanych w Programie Badań Statystycznych Statystyki Publicznej (PBSSP). Dobrą praktykę pozyskiwania danych zbieranych poza statystyką publiczną stanowi wykorzystanie Systemu Informacji Oświatowej, który jest źródłem danych dla kilku badań GUS, m.in. 1.27.01 — Szkoły podstawowe, gimnazja i szkoły ponadgimnazjalne, 1.27.04 — Opieka nad dziećmi i młodzieżą czy 1.04.04 — Kapitał ludzki. Istnieje również szereg innych źródeł pozastatystycznych, które z powodzeniem stosowane są w badaniach Głównego Urzędu Statystycznego. Można do nich zaliczyć cykliczne badanie Diagnoza społeczna czy dane pochodzące z ministerstw będących ich gestorami.

Badanie kapitału ludzkiego jest corocznym badaniem występującym w PBSSP od roku 2009. W latach 2009—2013 recenzowane było m.in. przez departamenty branżowe GUS, Radę Statystyki oraz Komisję Metodologiczną GUS. Wykorzystuje ono blisko 50 źródeł danych, spośród których 24 stanowią badania autorskie GUS, 17 pochodzi spoza zakresu badań statystyki publicznej, a 5 to źródła ze statystyki międzynarodowej.

W omawianym badaniu GUS wyróżniono osiem obszarów kapitału ludzkiego, obejmujących różne aspekty jego tworzenia, utrzymywania oraz wykorzystania. Są to: demografia, zdrowie, edukacja, rynek pracy,

kultura, nauka, technologia i innowacje oraz ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju kapitału ludzkiego. Kluczem do organizacji badania było zapewnienie spójnej metodologii, pozwalającej na pokazanie międzydziedzinowych powiązań odzwierciedlających wzajemną interakcję czynników kształtowania i rozwoju kapitału ludzkiego. Istotnym uzupełnieniem badania jest utworzenie złożonych mierników kapitału ludzkiego, będących miarami agregatowymi dla wymienionych powyżej obszarów oddziaływania kapitału ludzkiego. Heterogeniczność źródeł danych zastosowanych do wyliczenia tych mierników pozwala na oszacowanie synergicznego efektu podnoszenia wartości kapitału ludzkiego poprzez systematyczny rozwój i udoskonalanie indywidualnych atrybutów człowieka.

Słowa kluczowe: kapitał ludzki, integracja danych, mierniki złożone, badanie wtórne

Literatura

- Czapiński J. (2008), Kapitał ludzki i kapitał społeczny a dobrobyt materialny: polski paradoks, „Zarządzanie Publiczne”, nr 2(4), s. 5—28
- Florczak W. (2006), Miary kapitału ludzkiego w badaniach ekonomicznych i społecznych, „Wiadomości Statystyczne”, nr 12, s. 51—67
- Fraumeni B. M. (2006), Methodology for Measuring Education Output Using a Human Capital Approach, Paper for the joint OECD/ONS/Government of Norway workshop in London “Measurement of non-market output in education and health”, October 3—5
- Jorgenson D. W., Ho M. S., Stiroh K. J. (2003), Productivity, Vol. 3, Information Technology and the American Growth Resurgence, MIT Press Books, The MIT Press

- Kapitał ludzki w Polsce w 2010 r. (2012), GUS, Warszawa
- OECD (2001), The Well-being of Nations. The Role of Human and Social Capital, <http://www.oecd.org/dataoecd/36/40/33703702.pdf>
- Schultz T. W. (1961), Investment in Human Capital, "The American Economic Review", Vol. 51, No. 1, p. 1—17
- Uramek K. (2006), Taksonomiczne wskaźniki kapitału ludzkiego w niektórych krajach OECD, „Wiadomości Statystyczne”, nr 2, s. 13—32
- Zeszyt metodologiczny badań kapitału ludzkiego, GUS, Warszawa, 2010—2013

Możliwości i bariery badania jakości kapitału ludzkiego w świetle dostępnych danych statystycznych

Większość prac poświęcona kapitałowi ludzkiemu skupia się na problematyce jego mierzalności oraz próby znalezienia modelu wzrostu gospodarczego objaśnianego przez kapitał ludzki. W dostępnej literaturze do niedawna mało miejsca poświęcało się jakości kapitału ludzkiego. Natomiast, jak wykazują badania prowadzone od szeregu lat między innymi przez Bank Światowy, efekty akumulacji kapitału ludzkiego w niektórych państwach rozwijających się mają znikomy wpływ na ekonomię kraju i wzrost produktywności¹.

Pewnym wyjaśnieniem tego paradoksu może być fakt, że przy okazji mierzenia poziomu kapitału ludzkiego, które uwzględniało przede wszystkim stan jego zasobów, a więc „ilość”, pomijana była kwestia jego jakości.

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie istniejących możliwości pomiaru jakości kapitału ludzkiego oraz wskazanie na istniejące bariery i trudności. Zaprezentowana także została próba zastosowania wybranych mierników jakości kapitału ludzkiego w klasycznych modelach wzrostu gospodarczego. Badania oparte zostały na wybranych metodach taksonomicznych i modelowania

¹ J. Grodzicki (2003), *Rola kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarki globalnej*, Gdańsk, s. 72.

ekonometrycznego. Część badawcza poprzedzona jest opisem autorskiej koncepcji jakości kapitału ludzkiego, której trzon stanowi próba stworzenia uniwersalnej definicji omawianego zagadnienia.

Słowa kluczowe: jakość kapitału ludzkiego, wzrost gospodarczy

Literatura

- Becker G. S. (1975), *Human capital. A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, New York
- Bochniarz P. (2002), *Metody wyceny kapitału ludzkiego*, [w:] *Najlepsze praktyki zarządzania kapitałem ludzkim*, pod red. A. Ludwiczynskiego, Warszawa
- Cichy K., Malaga K. (2007), *Kapitał ludzki w modelach i teorii wzrostu gospodarczego*, [w:] *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny*, pod red. M. Herbsta, Warszawa
- Czyżewski A., Góralczyk-Modzelewska M., Saganowska E., Wojciechowska M. (2001), *Regionalne zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce*, *Studia i Prace: Z Prac Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych*, nr 277, Warszawa
- Domański S. R. (1993), *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*, Warszawa
- Hanushek E. A., Kimko D. D. (2000), *Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations*. *American Economic Review*, 90(5), p. 1184—1209
- Herbst M. (2004), *Zróżnicowanie jakości kapitału ludzkiego w Polsce. Od czego zależą wyniki edukacyjne?*, *Studia Regionalne i Lokalne*, Nr 3(17), s. 89—104

Statystyczne metody oceny polityki społecznej

Ze statystycznego punktu widzenia polityka społeczna oznacza działanie mające na celu zmianę rozkładu dochodów wybranych jednostek lub, w szerszym znaczeniu, ich dobrobytu. Jej ocena polega na ustaleniu, czy działania te są skierowane do „właściwych” jednostek oraz czy ich rozmiary pozwalają na zauważalną poprawę ich sytuacji ekonomicznej. Analiza kosztów i negatywnych skutków polityki społecznej również zdobywa sobie rację bytu we współczesnej literaturze ekonomicznej i także może być dokonywana za pomocą metod statystyczno-ekonometrycznych. W niniejszym badaniu wybrane metody są zilustrowane za pomocą analiz pomocy społecznej udzielonej w Polsce w latach 2001, 2005 i 2010.

Pytanie, czy świadczenia skierowane są przeciętnie do „właściwych” jednostek, jest pytaniem o negatywną zależność pomiędzy wielkością świadczenia i zamożnością odbiorcy. Zarówno analizy oparte na porównywaniu rozkładów decylowych dochodu i pomocy społecznej, jak i na krzywych oraz współczynnikach koncentracji Kakwaniego wykazują, że zdecydowana część świadczeń tego typu w Polsce trafia do gospodarstw domowych o najniższych dochodach, choć ich tak rozumiana „trafność” nie jest w porównywanych latach jednakowa. Analiza profili ubóstwa za pomocą regresji probitowej (w niektórych przypadkach z korektą Heckmana) wykazała, że grupy społeczno-ekonomiczne bardziej niż inne narażone na ubóstwo odznaczają się jednocześnie wyższym prawdopodobieństwem otrzymania pomocy społecznej. Jedynym wyjątkiem od tej reguły są gospodarstwa wiejskie.

Najprostszym sposobem łącznej, czyli uwzględniającej zarówno „trafność” jak i rozmiary, oceny skuteczności pomocy społecznej jest porównanie rzeczywistych wartości wskaźników ubóstwa z wartościami, jakie przyjęłyby po odjęciu pomocy społecznej od dochodów odbiorców. W zależności od roku pomoc społeczna pozwala na zmniejszenie odsetka ubogich od 1,5 do 3 punktów procentowych, zaś wskaźnika głębokości ubóstwa od 5 do 8,5 punktu procentowego. Zmiany wskaźników ubóstwa w kolejnych dwóch latach wskazują, iż pomoc społeczna jest znacznie skuteczniejsza jako narzędzie pozwalające ubogim przekroczyć granicę ubóstwa (niezależnie od jej wysokości) niż chroniące nieubogich przed ubóstwem w kolejnym roku. Innym sposobem łącznej oceny skuteczności polityki społecznej jest obliczenie elastyczności dochodowych współczynnika Giniego. Ich wartości również wskazują na najwyższą skuteczność pomocy społecznej w 2005 r. i najniższą w 2010. Zestawienie tych wyników z oceną „trafności” pomocy społecznej pozwala wyciągnąć wniosek, że na taką ocenę wpłynęło znaczne zmniejszenie rozmiarów pomocy w porównaniu z poprzednimi latami, pomimo że w 2010 roku procent pomocy społecznej trafiającej do ubogich był wyższy niż w poprzednich latach.

Negatywne skutki polityki ekonomicznej obok wzrostu kosztów funkcjonowania państwa obejmują także demotywujący efekt świadczeń objawiający się obniżeniem aktywności ekonomicznej ich odbiorców. Zastosowanie estymacji przez dopasowanie pozwala odpowiedzieć na pytanie, jakie dochody uzyskiwaliby średnio odbiorcy świadczeń, gdyby ich nie otrzymywali. W zależności od metody, w przypadku pomocy społecznej lub zasiłku dla bezrobotnych, wielkości te są niższe o 60—70% wartości świadczenia. Oznacza to, że efekt demotywacyjny wymienionych świadczeń jest równy od 30 do 40% tej wartości.

Słowa kluczowe: polityka społeczna, rozkład dobrobytu

Wewnątrzregionalne zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwie podkarpackim

Prace badawcze w zakresie pomiaru rozwoju społeczeństwa informacyjnego przede wszystkim odnoszą się do krajów i regionów. Tylko sporadycznie badania i analizy obejmują swoim zakresem mniejsze jednostki terytorialne i mają na celu określenie dysproporcji wewnątrzregionalnych, a przecież kompleksowe badania w odniesieniu do mniejszych jednostek (np. powiatów) są bardzo ważne. Dostarczają one niezbędnych informacji do procesu podejmowania decyzji mających na celu przyspieszenie rozwoju społeczno-gospodarczego, niwelowanie różnic i osiągnięcie zrównoważonego rozwoju. Brak odpowiednich analiz i rozpoznania wewnątrzregionalnych dysproporcji powoduje nieuwzględnianie ich w strategiach rozwoju regionów, co z kolei może prowadzić do dalszego pogłębiania się procesu polaryzacji i pogarszania się sytuacji jednostek o niskim poziomie rozwoju, np. obszarów peryferyjnych.

W badaniach społeczeństwa informacyjnego znaczącą rolę odgrywają metody statystyczne, a w szczególności agregatowe miary i taksonomiczne mierniki rozwoju. W referacie zaprezentowano różne sposoby konstruowania mierników syntetycznych, m.in. metodę pozycyjną Hellwiga opartą na medianie Webera i metody wykorzystujące techniki stosowane do rozwiązywania wielokryterialnych problemów decyzyjnych (metoda AHP, TOPSIS). Za pomocą tych metod porównano poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego w powiatach województwa podkarpackiego, uwzględniając następujące aspekty

tego rozwoju: gotowość mieszkańców i gospodarstw domowych powiatu do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, korzystanie z komputerów, Internetu, usług oferowanych w sieci oraz z e-administracji przez mieszkańców powiatu. Jako dane wykorzystano wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w ramach realizacji projektu badawczego MNiSW „Określenie wewnątrzregionalnego zróżnicowania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego”.

Słowa kluczowe: społeczeństwo informacyjne, technologie informacyjno-komunikacyjne, miernik syntetyczny, poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Literatura

- Król M. J. (red.) (2013), Wewnątrzregionalne zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwie podkarpackim, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów
- Młodak A. (2006), Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej, Difin, Warszawa
- Rao R. V. (2010), Decision Making in the Manufacturing Environment: Using Graph Theory and Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Methods, Springer-Verlag, London
- Wysocki F. (2010), Metody taksonomiczne w rozpoznawaniu typów ekonomicznych rolnictwa i obszarów wiejskich, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań
- Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2009—2012 (2012), GUS, Warszawa

STATYSTYKA GOSPODARCZA

MARIA JEZNACH, OLGA LESZCZYŃSKA-LUBEREK

— *Główny Urząd Statystyczny*

Rachunki narodowe i statystyka finansów publicznych — kierunki rozwoju

Kierowanie się nadrzędną zasadą, jaką jest spójność informacji w rachunkach narodowych i dążenie do spójności rachunków z innymi dziedzinami statystyki publicznej, jest gwarancją prowadzenia dobrych jakościowo badań. Zapewni to śledzenie, wdrażanie i stosowanie w badaniach między innymi: nowych standardów i metodologii czy szerszego wykorzystania do opracowań pozastatystycznych źródeł danych, także kreowanie nowych badań i modyfikacje już istniejących.

Spośród wielu działań za kluczową tak dla statystyki polskiej, jak i europejskiej należy uznać implementację ESA 2010 stanowiącego europejską odpowiedź na SNA 2008. ESA 2010 zdominuje prace w obszarze rachunków narodowych w najbliższym okresie. Natomiast w perspektywie wieloletniej GUS będzie angażował się również w prace polegające na śledzeniu rozwoju badawczej inicjatywy Komisji Europejskiej „Beyond GDP”; procesu globalizacji czy aktywnym wspieraniu prac metodologicznych i badań prowadzonych przez inne komórki organizacyjne GUS w zakresie rachunków satelitarnych.

Procedura nadmiernego deficytu zdefiniowana została Traktatem z Maastricht i pozostaje w mocy w Unii Europejskiej od roku 1994. Zakres statystyk opracowywanych na jej potrzeby określa rozporządzenie Rady (WE) nr 479/2009. Oprócz danych przekazywanych w ramach notyfikacji fiskalnej, państwa członkowskie zobowiązane są przekazywać

do Eurostatu szereg innych statystyk sektora instytucji rządowych i samorządowych.

Stwierdzone w ostatnich latach niedokładności w przekazywanych przez niektóre państwa członkowskie informacjach o wysokości długu i deficytu sektora instytucji rządowych i samorządowych wykazały konieczność podjęcia działań, które zminimalizują ryzyko wystąpienia podobnych sytuacji w przyszłości. Natomiast globalny kryzys finansowy i gospodarczy udowodnił, że koordynacja polityki gospodarczej państw Unii Europejskiej wymaga zmian. W związku z tym w dokumencie „Rzetelne zarządzanie jakością w statystyce europejskiej” Komisja Europejska przedstawiła szczegółowy program działań zmierzających do przyjęcia podejścia prewencyjnego w statystyce. Jednocześnie przyjęto szereg aktów prawnych (tzw. sześciopak), których celem jest zwiększenie efektywności koordynacji polityki gospodarczej.

Działania te mają bezpośrednie przełożenie na opracowywane przez GUS statystyki finansowe sektora instytucji rządowych i samorządowych i obok zmieniających się międzynarodowych standardów metodycznych, określają główne kierunki ich rozwoju.

Słowa kluczowe: rachunki narodowe, finanse publiczne, statystyka sektora instytucji rządowych i samorządowych

Literatura

Europejski System Rachunków Narodowych i Regionalnych ESA 1995 (2000), Eurostat

Europejski System Rachunków Narodowych i Regionalnych ESA 2010 (2013), Eurostat

Jeznach M., Leszczyńska-Luberek O. (2010), Rachunki narodowe — stan i kierunki rozwoju, „Wiadomości Statystyczne”, nr 4

Statystyka Sektora Instytucji Rządowych i Samorządowych (2010), GUS

Statystyka bilansu płatniczego — źródło informacji o nierównowadze gospodarczej

Statystyka bilansu płatniczego opisuje relacje danej gospodarki z zagranicą. Pokazuje ona stany należności i zobowiązań finansowych pomiędzy rezydentami i nierezydentami oraz transakcje, zarówno finansowe jak i rzeczowe, dokonywane pomiędzy nimi. Dzięki kompleksowemu ujęciu za pomocą danych bilansu płatniczego można analizować współzależności pomiędzy krajami, które znacząco się pogłębiają. Wynika to z postępujących procesów globalizacji, w ramach których rynki przekraczają granice narodowe, następuje zwiększona mobilność pracy, produktów, kapitału oraz, a może przede wszystkim, informacji oraz integracji ekonomicznej, w ramach której ludzie z różnych krajów wybierają wspólne zarządzanie i łączą swoje interesy gospodarcze. Zwiększenie międzynarodowych powiązań gospodarczych powoduje, że ich wpływ, także potencjalnie negatywny, na realną gospodarkę i system finansowy staje się coraz większy.

Dane bilansu płatniczego stanowią podstawę do prowadzenia analizy międzynarodowych stosunków gospodarczych, w tym efektywności danego kraju na rynkach międzynarodowych, polityki kursu walutowego i zarządzania rezerwami walutowymi oraz wrażliwości na szoki zewnętrzne. Do tego rodzaju analizy wykorzystuje się zestaw wskaźników, które mogą pokazywać narastanie nierównowagi, co zostało opisane w formalnej procedurze, jaką jest *European Commission, Alert Mechanism Report*. W ramach struktur Unii Europejskiej wykorzystuje się takie wskaźniki, jak: relacja salda rachunku bieżącego do PKB, wielkość międzynarodowej pozycji inwestycyjnej netto, udział eksportu danego kraju w eksporcie światowym oraz realny efektywny kurs

walutowy. Ponadto w analizie uwzględnia się także dodatkowe wskaźniki uwzględniające m.in. rachunek kapitałowy, zadłużenie zagraniczne netto, napływ inwestycji bezpośrednich czy bilans handlowy.

Jednak poza wymienionymi wskaźnikami statystyka bilansu płatniczego dostarcza także dodatkowych informacji pozwalających ocenić równowagę zewnętrzną kraju. Są to informacje związane z wielkością rezerw walutowych i ich strukturą, a także dodatkowe podziały pozwalające lepiej interpretować dane makroekonomiczne, czasem wychodząc poza klasyczne standardy prezentowania danych. Do tego rodzaju informacji można zaliczyć wielkość przyszłych potrzeb pożyczkowych i źródła ich finansowania czy informacje o strukturze zainwestowanego kapitału, możliwości jego szybkiego odpływu i stopnia zabezpieczania inwestorów zagranicznych przed zmianami kursu walutowego.

Analiza wskaźników dla Polski prowadzi do stwierdzenia, że chociaż ich wielkości są powyżej progów uznawanych jako ostrzegawcze, to biorąc pod uwagę dodatkowe analizy kształtują się one na bezpiecznym poziomie.

Słowa kluczowe: bilans płatniczy, zadłużenie zagraniczne, międzynarodowa pozycja inwestycyjna, nierównowagi makroekonomiczne

MAGDALENA ULRICHS — *Główny Urząd Statystyczny,
Uniwersytet Łódzki*

MIROŚLAW BŁAŻEJ — *Główny Urząd Statystyczny*

Zastosowanie metod statystycznych oraz ekonometrycznych do badania koniunktury gospodarczej

Metody statystyczne oraz ekonometryczne znajdują szerokie zastosowanie w badaniach cykli koniunkturalnych. W artykule zaprezentowano zastosowanie narzędzi analizy statystyczno-ekonometrycznej na przykładzie badania koniunktury gospodarczej oraz wnioski z przeprowadzonego w GUS badania. Analiza taka pozwoliła na skonstruowanie zagregowanych wskaźników opisujących koniunkturę gospodarczą. Należy pamiętać, iż pojęcie aktywności ekonomicznej gospodarki jest pojęciem abstrakcyjnym i nieobserwowalnym. Najczęściej pod pojęciem zmian koniunktury rozumie się ogół wahań obserwowanych w gospodarce. Analiza zagregowanych wskaźników jest zatem szczególnie istotna w przypadku badań koniunktury gospodarczej, w których jednoczesna obserwacja wielu informacji ekonomicznych pozwala na szeroką analizę wahań gospodarczych oraz zmniejszenie ilości fałszywych sygnałów. W artykule zaprezentowano narzędzia pozwalające na wyodrębnienie zmiennych mających charakter jednoczesny oraz wyprzedzający względem zmian koniunktury gospodarczej w Polsce.

Zastosowane metody statystyczno-ekonometryczne należą do standardowo przyjętych metod stosowanych przez ośrodki badawcze oraz urzędy statystyczne (por. OECD, KE, Eurostat, ECB, NBER, CEPR, Ruth, Schouten, Wekker, 2006; Bandholtz, 2005; Reijer, 2009; Rua,

Nunes, 2005; strony internetowe urzędów statystycznych, np. Holandii, Chin). Empirycznej ocenie poddano ok. 150 zmiennych reprezentujących zmiany cyklu koniunkturalnego w polskiej gospodarce w latach 1995—2013. Wszystkie szeregi czasowe poddane zostały odpowiednim zabiegom umożliwiającym identyfikację zmian o cyklicznym charakterze. Za pomocą pasmowego filtra Christiano-Fitzgeralda pozostawiono w szeregu wahania o częstotliwości od 2 do 8 lat oraz osłabiono pozostałe (krótko- oraz długookresowe). Następnie dla wszystkich zmiennych dokonano szczegółowej wielowymiarowej analizy statystycznej zarówno w dziedzinie czasu, jak i częstości. Dla każdego szeregu zidentyfikowano punkty zwrotne oraz wyznaczono przesunięcia w czasie pomiędzy odpowiednimi górnymi oraz dolnymi punktami zwrotnymi. Wyznaczono współczynniki korelacji krzyżowych pomiędzy każdą zmienną a realną produkcją sprzedaną przemysłu. Za pomocą analizy spektralnej oszacowano najistotniejsze długości trwania cykli w każdym analizowanym szeregu, jego koherencję z szeregiem odniesienia oraz odpowiednie wyprzedzania lub opóźnienia w fazach cykli. Analiza statystyczna posłużyła do wyłonienia zmiennych o charakterze jednoczesnym oraz wyprzedzającym zmiany cyklu koniunkturalnego. Zmienne te zostały następnie zagregowane oraz przedstawione graficznie na wykresie fazowym, tzw. zegarze cyklu koniunkturalnego (por. Ruth, Schouten, Wekker, 2006). Badanie zostało rozszerzone o inne narzędzia, m.in. oszacowano momenty wystąpienia punktów zwrotnych za pomocą modeli przełącznikowych z łańcuchami Markowa, dokonano również badania odporności uzyskanych wyników na nowe informacje oraz wykorzystując symulację Monte Carlo oszacowano przedziały ufności dla zagregowanych wskaźników koniunktury.

Słowa kluczowe: cykle koniunkturalne, analiza spektralna, wskaźniki koniunktury

Literatura

- Altissimo F., Bassanetti A., Cristadoro R., Forni M., Lippi M., Reichlin L. i inni (2001), EuroCOIN: A Real Time Coincident Indicator of the Euro Area Business Cycle, CEPR Discussion Paper, No. 3108, p. 1—49
- Bandholtz H. (2005), New Composite Leading Indicators for Hungary and Poland, IFO Working Paper, No. 3
- Bondt d. G., Hahn E. (2010), Predicting Recessions and Upturns in Real Time: the Euro Area-wide Leading Indicator (ALI), European Central Bank Working Paper Series, No. 1246
- Nilsson R., Guidetti E. (2008), Predicting the Business Cycles. How good are early estimates of OECD Composite Leading Indicators, Statistics Brief, No. 14, p. 1—12
- OECD (2006), Composite Leading Indicators for Major Non-Member Economies and Recently New OECD Member Countries, OECD Working Paper, No. 36414874
- Reijer A. H. (2009), The Dutch Business Cycle: A Finite Sample Approximation of Selected Leading Indicators, "Journal of Business Cycle Measurement and Analysis", p. 89—110
- Rua A., Nunes L. C. (2005), Coincident and leading indicators for the euro area: A frequency band approach, "International Journal of Forecasting" 21, p. 503—523
- Ruth F., Schouten B., Wekker R. (2006), The Statistics Netherlands Business Cycle Tracer. Methodological aspects; Concept; Cycle Computation and Indicator Selection, Voorburg/Heerlen: Statistics Netherlands Discussion Paper
- <http://www.cbs.nl/en-GB/menu/themas/dossiers/conjunctuur/nieuws/default.htm>
- <http://www.stats.gov.cn/english/statisticaldata/monthlydata/macroeconomic/index.htm>

Uwarunkowania, znaczenie i kierunki rozwoju statystyki regionalnej

W dobie współczesnych zmian o charakterze zarówno społeczno-gospodarczym, jak i w wymiarze politycznym zwiększa się powszechna świadomość wagi i wpływu statystyki na wszelkie aspekty życia. Sytuacja ta determinuje nowe potrzeby informacyjne, które statystyka publiczna, w szczególności regionalna, stara się zaspokajać.

Wystąpienie rozpocznie się krótką charakterystyką systemu statystyki publicznej, w tym porównania podejścia terytorialnego i sektorowego oraz określenia relacji pomiędzy działaniem procesów ogólnych a specyfiką uwarunkowań lokalnych. Dodatkowo zdefiniowane zostaną podstawowe pojęcia istotne dla statystyki regionalnej, takie jak region i ekonomia regionalna.

Cechą charakterystyczną statystyki regionalnej jest jej złożoność objawiająca się zarówno szerokim zakresem ujmowanej tematyki, jak i rozpiętością przyjmowanych skal przestrzennych. Klasyczne podejście sprowadza rolę statystyki regionalnej w głównej mierze do monitorowania jednostek administracyjnych. Determinuje to w znaczący sposób informacje wynikowe, jakie można uzyskać o danej jednostce przestrzennej. Dlatego też w GUS podejmowane są prace nad wielowymiarowym postrzeganiem przestrzeni przez statystykę regionalną, czego rezultatem są nowe badania i prace metodologiczne prowadzone przez statystykę publiczną. W ramach tej części wystąpienia zostaną omówione efekty prac nad wyznaczaniem obszarów funkcjonalnych i stref specjalnych w miastach oraz założenia typologii gmin, która ma stać się standardem statystyki publicznej dla podziału gmin uwzględniającym współczesne przemiany. W dalszej części

wystąpienia zostanie poruszone zagadnienie monitoringu jako nowoczesnego narzędzia zarządzania rozwojem, szczególnie poprzez pryzmat nowych wyzwań dla statystyki publicznej. Zdefiniowana zostanie rola statystyki publicznej w systemie monitorowania polityki publicznej na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Podsumowaniem prezentacji będzie refleksja nad kierunkami rozwoju statystyki regionalnej w kontekście nowych potrzeb informacyjnych determinowanych nie tylko przemianami natury społeczno-gospodarczej czy politycznej, ale również wynikających z nowych możliwości technicznych. Planowane są działania w zakresie rozwoju badań regionalnych i prac metodologicznych, monitorowania obszarów funkcjonalnych, rozwoju systemu udostępniania informacji statystycznych w przekrojach regionalnych i lokalnych oraz rozwoju analiz regionalnych.

Słowa kluczowe: statystyka regionalna, polityka regionalna, monitorowanie

Literatura

Aktualizacja Strategii Rozwoju Województw z uwzględnieniem uwarunkowań krajowych i unijnych. Przewodnik (2011), Ministerstwo Rozwoju Regionalnego

Dziemianowicz W., Łukomska J., Górka A., Pawluczuk M. (2009), Trendy rozwojowe regionów, GEOPROFIT, Warszawa

Kawalec W. (1970), Statystyka regionalna na tle systemu statystyki państwowej, PWE, Warszawa

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 13 grudnia 2011 r.)

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010—2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 13 lipca 2010 r.)

- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007—2013 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 29 listopada 2006 r.)
- Oleński J. (2006), Infrastruktura informacyjna państwa w globalnej gospodarce, Wydawnictwo UW, Warszawa
- Plan działań. Informacja w sprawie działań niezbędnych do podjęcia przez RM i inne podmioty publiczne zapewniających wdrożenie przyjętej przez RM w dniu 13 lipca 2010 r. Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010—2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 2 listopada 2010 r.)
- Strahl D. (2006), Metody rozwoju regionalnego, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław
- Strzelecki Z. (2009), Gospodarka regionalna i lokalna, PWN, Warszawa
- Sztando A. (2010), Wdrażanie strategii rozwoju jednostki samorządu terytorialnego, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 101, Wrocław
- Witkowski J. (2010), Rola statystyki publicznej we współczesnym świecie, Wiadomości Statystyczne nr 2, Warszawa
- Właźlak K. (2010), Rozwój regionalny jako zadanie administracji publicznej, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwers, Warszawa

Kierunki rozwoju statystyki nauki, techniki i innowacji

Akumulacja wiedzy to zasadniczy czynnik warunkujący trwały rozwój gospodarczy. Akumulacja ta jest ściśle powiązana z nakładami na edukację, kształcenie, badania naukowe, postęp techniczny, rozwój instytucjonalny, tj. kluczowymi czynnikami długookresowego wzrostu gospodarczego. Znaczne zróżnicowanie krajów czy regionów z punktu widzenia tempa rozwoju obserwowanego w długim okresie znajduje bowiem swoje odzwierciedlenie właśnie w istotnych różnicach w akumulacji wiedzy, osiąganey wydajności czy wykorzystywanych technologiach.

W opublikowanym w marcu 2010 r. komunikacie „Europa 2020 — Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu” określającym nowy, długookresowy program rozwoju społeczno-gospodarczego Unii, który zastąpił Strategię Lizbońską, rozwój oparty na wiedzy i innowacjach, to jeden z trzech kluczowych priorytetów. Wiąże się z tym także, określony przy tej okazji, ambitny cel systematycznego poprawiania warunków prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej, zmierzający do zwiększenia inwestycji w badania i rozwój do poziomu 3% produktu krajowego brutto. Instrumentami realizacji celów strategii „Europa 2020” są przygotowane przez Komisję Europejską inicjatywy przewodnie oraz tworzone przez państwa członkowskie Krajowe Programy Reform. Inicjatywami kluczowymi w kontekście rozwoju gospodarki opartej na wiedzy są „Unia innowacji” oraz „Europejska agenda cyfrowa”, upatrujące w innowacyjności szanse na rozwiązanie najważniejszych problemów społecznych i gospodarczych wskazywanych w strategii. Nie

ulega wątpliwości, że nauka, technika i innowacyjność to zasadnicze fundamenty działań koniecznych dla realizacji celów określonych w strategii. Również w krajowych dokumentach programowych tematyka gospodarki opartej na wiedzy i rozwój kapitału intelektualnego traktowane są priorytetowo. Raport Polska 2030 tak identyfikuje jedno z dziesięciu wyzwań w długookresowym rozwoju Polski. Podobnie jest w przypadku Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju, Strategii Rozwoju Kraju 2020 czy też w Krajowym Programie Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”, gdzie zakłada się korelację polskich celów rozwojowych z priorytetami europejskimi.

W referacie przedstawiono systematykę badań statystycznych nauki, techniki i innowacji oraz planowane kierunki rozwoju. Adekwatny system obserwacji statystycznej nauki, techniki i innowacji musi bowiem odpowiadać na stopniowe zmiany charakteru zjawisk, na nowe wyzwania, takie jak: wzrost znaczenia statystyki regionalnej, internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej, międzynarodowe sieci badawcze, rozwój nowych technologii, w tym technologii ogólnego zastosowania, wieloaspektowa rola sektora publicznego, kompleksowe systemy wsparcia dla działalności innowacyjnej czy też gromadzenie i analiza znacznych zbiorów informacji (tzw. „big data”), łączenie danych z różnych źródeł, tworzące nowe możliwości rozwoju badań statystycznych. Polska statystyka publiczna podejmuje te wyzwania aktywnie uczestnicząc w międzynarodowej wymianie doświadczeń i rozwoju instrumentów badawczych, przygotowując i realizując nowe badania. Relewantny system obserwacji statystycznej jest bowiem zasadniczym warunkiem rzetelnej diagnozy sytuacji i rozwoju odpowiednich instrumentów polityki gospodarczej.

Usługi związane z obsługą działalności gospodarczej jako nowy obszar badań statystycznych

W ostatnich latach obserwowany jest rozwój rynku usług związanych z obsługą działalności gospodarczej, co przyczyniło się do wyodrębnienia nowego segmentu usług potocznie zwanych usługami biznesowymi. Zaliczamy do nich m.in. usługi informatyczne, prawnicze, rachunkowo-księgowo, usługi architektoniczne i inżynierskie czy też usługi sprzątania obiektów. W 2011 roku przedsiębiorstwa zaliczane do segmentu usług biznesowych wytworzyły ponad 22% wartości dodanej brutto całego sektora usług i dały przy tym prawie 15% miejsc pracy w tym sektorze. Jednocześnie podmioty te stanowiły prawie 25% podmiotów gospodarki narodowej zaliczanych do sektora usług.

Zakres badań obejmujących swoją obserwacją usługi związane z obsługą działalności gospodarczej uwarunkowany jest wymaganiami nałożonymi na Polskę w związku z członkostwem w strukturach Unii Europejskiej (UE). Zakres ten jest spójny z potrzebami informacyjnymi zgłaszanymi przez odbiorców krajowych i zwykle stanowi uszczegółowienie tych wymagań. Istotną rolę w rozwoju statystyki usług biznesowych odgrywa **Grupa Voorburg ds. statystyki usług**, której głównym celem jest podejmowanie działań na rzecz opracowania jednolitej metodologii pomiaru realnej wartości produkcji usług.

W ramach statystyki publicznej prowadzonych jest szereg badań obejmujących swoim zakresem usługi związane z obsługą działalności gospodarczej. **Roczne badanie działalności gospodarczej przedsiębiorstw** pozyskuje m.in. podstawowe informacje o wynikach ekonomiczno-

-finansowych uzyskanych przez przedsiębiorstwa. Dla potrzeb statystyki usług biznesowych analizowane są informacje o liczbie przedsiębiorstw, liczbie pracujących oraz wartości obrotów podmiotów świadczących omawiane usługi. Badanie **Ocena przedsiębiorstw świadczących usługi związane z obsługą działalności gospodarczej** dostarcza natomiast bardziej szczegółowych informacji w zakresie rocznych wartości obrotów w rozbiciu według produktu i siedziby odbiorcy usług. W ramach **Popytu na usługi** obserwowane jest zapotrzebowanie przedsiębiorstw na wybrane rodzaje usług, sposoby i kierunki ich nabywania czy też bariery uniemożliwiające ich pozyskiwanie z zagranicy. W związku z postępującym procesem globalizacji gospodarki światowej istotnym zjawiskiem objętym badaniem **Międzynarodowy handel usługami** jest rozwój obrotu usługami z zagranicą. W celu oceny zmian zachodzących w działalności przedsiębiorstw świadczących usługi biznesowe w trakcie roku prowadzone jest badanie **Bieżąca ocena wybranych działalności usługowych**, w ramach którego analizie poddawane są kwartalne wskaźniki obrotów. Pomiar realnej wartości produkcji usług biznesowych możliwy jest natomiast dzięki wynikom **Badania cen producentów usług**, którego celem jest uzyskanie krótkoterminowych wskaźników odzwierciedlających przeciętne zmiany cen usług świadczonych przez przedsiębiorstwa.

Znaczenie omawianego segmentu usług oraz jego potencjał rozwoju w gospodarce polskiej przyczyniają się do wzrostu zapotrzebowania na dane opisujące zmiany zachodzące w tym obszarze działalności. Powoduje to konieczność modyfikacji istniejących badań oraz wprowadzania nowych badań zbierających niezbędne dane, które nie są dostępne w innych źródłach informacji.

Słowa kluczowe: usługi biznesowe

Problem porównywalności notowań cen wobec zmian jakości produktu w badaniu cen detalicznych — zastosowanie metod hedonicznych

W przypadku badania cen detalicznych towarów i usług konsumpcyjnych, prowadzonego w Polsce przez Główny Urząd Statystyczny (Departament Handlu i Usług), kluczowym problemem jest zapewnienie porównywalności notowań z poszczególnych okresów tak, aby rejestrowane tendencje odzwierciedlały rzeczywiste zmiany cen, a nie efekty powiązane ze zmianami w „zbiorze” notowanych produktów (zmianami właściwości tych produktów) oraz zmianami tzw. punktów notowań (sklepów). Jest to problem złożony i trudny ze względu na dużą zmienność oferty sklepów będących punktami notowań, a także na postępujące zmiany we właściwościach produktów, związane z postępem cywilizacyjnym, ale także ze zmianą mody, trendów, itd. Wśród tych zmian są takie zamiany, które określamy zmianami w jakości, przez co rozumiemy takie zmiany, które zmieniają użytkową i funkcjonalną wartość produktu, tzn. gdy stają się one w jakiś sposób „lepsze” (bardziej użyteczne, funkcjonalne, wyposażone w pewne dodatkowe funkcje, wykonane z lepszych materiałów, bardziej ekskluzywne) lub „gorsze”. Zmiany w jakości produktów prowadzą do nieporównywalności notowań.

Stosowane są różne metody zapewniania porównywalności notowań, a tym samym również korygowania efektów wynikających ze zmian jakości. Podstawowa metodologia opiera się na idei wyliczania dynamiki wyłącznie przez porównanie notowań cen tych samych produktów lub takich, które można uznać za całkowicie substytucyjne. Metoda taka, zapewniając pełną porównywalność, usuwa również efekty zmian

jakościowych i jest w tym całkowicie skuteczna. Jednakże może również usuwać efekty związane z rzeczywistymi zmianami cen produktów, jeżeli dokonują się one zgodnie ze specyficznym mechanizmem — np., gdy zasadnicze zmiany cen nie obejmują produktów będących w sprzedaży, lecz dokonują się zwykle wraz z nową dostawą, która może charakteryzować się cechami uniemożliwiającymi pełną porównywalność. Problem korekt jakościowych jest więc nie tyle problemem użycia metod, które wyeliminują efekt zmian jakości, bo te są powszechnie stosowane, co problemem zapobieżenia nadmiernej korekcie, tj. opracowania takich metod, które wraz z korektą jakościową nie będą usuwały innych efektów (odzwierciedlających rzeczywistą zmianę ceny).

Z tego względu zasadne staje się wprowadzenie do stosowania tzw. metod hedonicznych. Metody te opierają się na zastosowaniu jawnych korekt notowań ze względu na różnice w jakości notowanych produktów, przy jednoczesnej rezygnacji z zasady bezwzględnej porównywalności notowań. Korekty wykonuje się na podstawie oszacowań efektów wpływu cech jakościowych na cenę, dokonanych za pomocą modelu regresyjnego.

Urząd Statystyczny w Łodzi wraz z Departamentem Handlu i Usług GUS prowadzi prace mające na celu wdrożenie tych metod w badaniu cen detalicznych — w odniesieniu do grupy wybranych produktów, w przypadku których dotychczas stosowane metody mogą być mniej adekwatne niż metody hedoniczne. W ramach przygotowań do wdrożenia opracowana została propozycja metodologii oraz przeprowadzono eksperymentalne obliczenia służące ocenie efektów jej zastosowania. Referat prezentuje efekty tych prac dla wybranych produktów (tzw. reprezentantów).

Słowa kluczowe: ceny towarów i usług konsumpcyjnych, metody hedoniczne, badanie cen, korekty jakościowe

IZABELLA ZAGOŹDZIŃSKA, KATARZYNA WALKOWSKA,
ANETA PŁATEK, ELŻBIETA SZEFLER

— *Główny Urząd Statystyczny*

Działalność polskich przedsiębiorstw w dobie globalizacji

Polskie przedsiębiorstwa prowadzą działalność nie tylko na rynku krajowym, ale i w coraz większym zakresie w powiązaniu z gospodarką międzynarodową w wymiarze regionalnym, europejskim, a nawet światowym — globalnym. Związki te przybierają różne formy, odnosząc się zarówno do przedsiębiorstw niezależnych, jak i tych, które prowadzą działalność w ścisłym powiązaniu z innymi w ramach grup.

Trend ten jest charakterystyczny nie tylko dla przedsiębiorstw polskich, stąd też obserwacja skali tego zjawiska jest obiektem zainteresowania analityków, zarówno naukowców jak i polityków gospodarczych w wielu krajach i organizacjach międzynarodowych (Unia Europejska, OECD i inne). Danych dla tych analiz dostarczają statystycy, prowadząc badania działalności przedsiębiorstw z uwzględnieniem czynnika globalizacji. W Polsce badania takie prowadzone są regularnie w Głównym Urzędzie Statystycznym. Najstarsze z nich dotyczą działalności eksportowej i importowej. Przed 20 laty odrębną obserwacją objęto podmioty, w których udziały mają inwestorzy zagraniczni, w ostatnich latach wdrożono badania działalności podmiotów posiadających udziały w podmiotach z siedzibą za granicą oraz badania działalności przedsiębiorstw powiązanych w grupy, w tym grupy międzynarodowe.

W referacie przedstawiono krótką charakterystykę powyższych badań, prezentując na tym tle wybrane ich wyniki. Pozwoliło to na dokonanie oceny stopnia koncentracji kapitału zagranicznego w różnych obszarach

polskiej gospodarki, z uwzględnieniem kraju pochodzenia tego kapitału i zmian, jakie dokonały się w tym zakresie w ostatnich latach. Z drugiej strony, na podstawie dostępnych danych, wskazano te rodzaje działalności, które cieszą się szczególnym zainteresowaniem polskich przedsiębiorców inwestujących za granicą, także z uwzględnieniem kraju prowadzonej przez nich działalności. Dodatkowo przedstawiono zbiorowość polskich przedsiębiorstw z uwzględnieniem występujących między nimi powiązań własnościowych, w szczególności powiązań w grupy międzynarodowe. Poza podstawową charakterystyką każdej z tych zbiorowości zaprezentowane zostały główne efekty ich działania, m.in. osiągane przez nie wyniki finansowe i skalę prowadzonej działalności eksportowej, w tym z jednostkami powiązanymi.

Słowa kluczowe: globalizacja, kapitał zagraniczny, grupa przedsiębiorstw

Literatura

Działalność gospodarcza podmiotów z kapitałem zagranicznym w 2011 roku,

Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012

Działalność podmiotów posiadających udziały w podmiotach z siedzibą za granicą w 2011 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2013

Grupy przedsiębiorstw w Polsce w 2011 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2013

Statystyka mikroprzedsiębiorstw — doświadczenia i kierunki rozwoju

Wraz z dynamicznym rozwojem w Polsce najmniejszych podmiotów gospodarczych, tzw. mikroprzedsiębiorstw (0—9 osób pracujących), wzrasta zapotrzebowanie na dane opisujące strukturę tej zbiorowości oraz zachodzące w niej zmiany. Celem niniejszego referatu jest przedstawienie informacji o procesie pozyskiwania danych od mikroprzedsiębiorstw na podstawie reprezentacyjnego badania działalności gospodarczej przedsiębiorstw o liczbie pracujących do 9 osób, realizowanego na formularzu SP-3. Doświadczenia z realizacji badania pozwoliły na zaprezentowanie czynników wpływających na kompletność oraz wysoką jakość uzyskiwanych wyników. W omawianym okresie 2009—2012 wprowadzono sukcesywne zmiany w metodologii i organizacji badań statystycznych wynikające ze specjalizacji urzędów statystycznych oraz obowiązku przekazywania danych statystycznych drogą elektroniczną, jak również z rozpoczętego procesu wykorzystywania źródeł administracyjnych. Podczas omawiania kierunków rozwoju w badaniu statystycznym mikroprzedsiębiorstw szczególną uwagę zwrócono na źródła administracyjne (dane gromadzone w rejestrach administracyjnych), które pozwolą w przyszłości na zmniejszenie obciążenia mikroprzedsiębiorstw obowiązkami sprawozdawczymi.

Słowa kluczowe: mikroprzedsiębiorstwo, badanie statystyczne
mikroprzedsiębiorstw, źródła administracyjne

Literatura

Działalność przedsiębiorstw niefinansowych w 2011 r., GUS, Warszawa 2013

METODOLOGIA BADAŃ STATYSTYCZNYCH W TEORII I PRAKTYCE

organizator sesji *Elżbieta Gołata*

Metodologia badań statystycznych w teorii i praktyce

— przewodniczy *Elżbieta Gołata* (sesja plakatowa)

Matematyczne aspekty metodologii badań statystycznych

— przewodniczy *Elżbieta Gołata* (sesja równoległa)

Badania reprezentacyjne

versus alternatywne źródła informacji

— przewodniczy *Eugeniusz Gatnar* (sesja równoległa)

METODOLOGIA BADAŃ STATYSTYCZNYCH W TEORII I PRAKTYCE

Adam Ambroziak, Alina Szkop — Imputacja i kalibracja w badaniu DG-1

Sylwia Filas-Przybył, Dorota Stachowiak — Statystyka miast — wyzwania i problemy

Jan Kubacki — Zastosowanie hierarchicznej estymacji bayesowskiej w szacowaniu wartości dochodów ludności dla powiatów

Paweł Lańduch — Wykorzystanie modeli statystycznych jako jednej z metod testowania i oceny stosowanych kwestionariuszy

Mariusz Lisowski — Statystyczna analiza nieruchomości w Polsce

Anna Małasiewicz — Statystyka małych obszarów — teoria i praktyka

Monika Natkowska — Współpraca regionalnych urzędów statystycznych w ramach projektów ESSnet

Tomasz Piasecki — Imputacja dochodów w badaniach statystyki publicznej dotyczących gospodarstw domowych

Łukasz Wawrowski — Wykorzystanie metod statystyki małych obszarów do tworzenia map ubóstwa w Polsce

MATEMATYCZNE ASPEKTY METODOLOGII BADAŃ STATYSTYCZNYCH

Mirosław Krzyśko — Metody redukcji wymiarów dla danych funkcjonalnych

Jacek Wesołowski — Rekurencyjna estymacja w schematach rotacyjnych

Marcin Szymkowiak — Estymatory kalibracyjne w NSP 2011

Janusz Wywiat — O warunkowej próbie prostej

Wacława Starzyńska, Maria Magdalena Grzelak — Modele panelowe w analizach sektorowych na przykładzie działów przetwórstwa przemysłowego

BADANIA REPREZENTACYJNE VERSUS ALTERNATYWNE ŹRÓDŁA INFORMACJI

Jan Kordos — Od twierdzenia Jakuba Bernoulliego do badań reprezentacyjnych

Jan Paradysz — Nowe źródła danych w klasycznym paradygmacie informacji statystycznej

Grażyna Dehnel, Tomasz Klimanek, Jacek Kowalewski — Wykorzystanie estymacji pośredniej uwzględniającej korelację przestrzenną w statystyce gospodarczej — ujęcie taksonomiczne

Włodzimierz Okrasa — Eksperymenty sondażowe — typologia i krytyczna analiza zastosowań w kontekście nierówności przestrzennych i badań ewaluacyjnych

Tomasz Józefowski — Specjalne strefy ekonomiczne jako obszar zastosowań estymacji pośredniej

Natalia Nehrebecka — Konstrukcja miernika szans na bankructwo firmy

METODOLOGIA BADAŃ STATYSTYCZNYCH W TEORII I PRAKTYCE — SESJA PLAKATOWA

ADAM AMBROZIAK, ALINA SZKOP
— *Urząd Statystyczny w Poznaniu*

Imputacja i kalibracja w badaniu DG-1

Badanie DG-1 jest głównym źródłem uzyskiwania szybkich informacji o podstawowych miernikach działalności gospodarczej w przedsiębiorstwach, jak i o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju i województw na potrzeby m.in. informacji publicznej, Narodowego Banku Polskiego czy organizacji międzynarodowych (Eurostat, OECD, Międzynarodowy Fundusz Walutowy, ONZ). Ponadto badanie to jest podstawą do opracowywania komunikatów i obwieszczeń prezesa Głównego Urzędu Statystycznego na temat przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw. Ponieważ kładzie się coraz większy nacisk na jakość uzyskiwanych wyników oraz zmniejszenie ich obciążenia w badaniu DG-1, konieczne staje się m.in. zastosowanie metod imputacji i kalibracji danych.

Autorzy za cel referatu stawiają sobie omówienie ww. metod oraz ich wykorzystanie przez urzędy statystyczne różnych państw, z uwzględnieniem wymagań Eurostatu. Ponadto zaprezentowane zostaną wyniki badań symulacyjnych przeprowadzonych z zastosowaniem metod imputacji i kalibracji na danych pochodzących z meldunku DG-1.

Słowa kluczowe: imputacja, kalibracja, badanie DG-1

Literatura

- Estevao V. M., Särndal C-E. (2006), Survey Estimates by Calibration on Complex Auxiliary Information, "International Statistical Review", Vol. 74, p. 127—147
- Eurostat, Methodology of short-term business statistics. Interpretation and guidelines. European Communities, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2006
- Regulation No. 1158/2005 of the European Parliament and of the Council amending Council Regulation No. 1165/98 concerning short-term statistics
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2012 r. w sprawie programu badań statystycznych statystyki publicznej na rok 2013 (Dz. U. 2012 poz. 1391)
- Rubin D. B., Multiple imputation for nonresponse in surveys, J. Wiley & Sons, New York 1987
- Szymkowiak M., Imputacja i kalibracja: nowe możliwości estymacji w badaniach statystycznych z brakami odpowiedzi, Wydawnictwo UEP, Poznań 2009
- Waal Ton de., Pannekoek J., Scholtus S., Handbook of statistical data editing and imputation, J. Wiley & Sons, Hoboken 2011
- Założenia i wytyczne do systemu informacji o jednostkach prowadzących działalność gospodarczą na podstawie zawartych w sprawozdaniu miesięcznym DG-1 w 2012 r., GUS, Warszawa 2012

Statystyka miast — wyzwania i problemy

Kształtowanie polityki miejskiej nabiera szczególnego znaczenia. Skuteczne zarządzanie wymaga dostępu do wielu informacji, stąd rośnie potrzeba dysponowania informacjami statystycznymi charakteryzującymi konkretny obszar działania. Rodzaj odbiorcy oraz kierunki wykorzystania informacji wymagają dużego zróżnicowania tak pod względem zasobów, jak i stopnia agregacji danych — często nieprzystającego do granic podziału administracyjnego. Przykładem takiego zapotrzebowania są wymagane zasoby informacyjne i ich agregacja przestrzenna w przedsięwzięciu Komisji Europejskiej i Eurostatu pod nazwą „Urban Audit”.

Eurostat gromadzi w tym badaniu dane zarówno dla miasta w granicach administracyjnych, szerszej strefy miejskiej, jak i jednostek wewnątrzmijskich. Konieczność innego spojrzenia na „miasto” wynika także z polskich dokumentów strategicznych, takich jak Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego, Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju. Te przesłanki to inspiracja do zwiększenia zasobów informacyjnych poprzez wykorzystanie danych zawartych w źródłach administracyjnych.

W referacie przedstawione zostaną wyniki prowadzonych w Ośrodku Statystyki Miast Urzędu Statystycznego w Poznaniu badań oraz prac metodologicznych pokazujących możliwości, jakie stwarza dostęp do danych punktowych w połączeniu z narzędziami GIS.

Słowa kluczowe: statystyka, miasto, Urban Audit

Zastosowanie hierarchicznej estymacji bayesowskiej w szacowaniu wartości dochodów ludności dla powiatów

W referacie przedstawiono zastosowanie metody hierarchicznej estymacji bayesowskiej do szacowania wartości różnych zmiennych dochodowych na podstawie Badania Budżetów Gospodarstw Domowych oraz rejestru POLTAX. Szacunki przedstawiono dla przypadku, gdy znane są w przybliżeniu oceny hiperparametrów a priori wykorzystywane do konstrukcji prawdopodobieństw warunkowych stosowanych w modelu. Podejście takie ma pewną korzyść w porównaniu z subiektywnym doбором parametrów modelu, gdyż zapewnia większą stabilność przebiegu symulacji, co potwierdzają otrzymane testy diagnostyczne oraz pozwala na otrzymanie szacunków mających bardziej regularny rozkład. Obliczenia wykonano stosując program WinBUGS oraz środowisko R-project, wykorzystując moduł R2WinBUGS, z poziomu którego sterowano przebiegiem symulacji w programie WinBUGS, a także moduł coda, który umożliwia przeprowadzenie analizy wyników symulacji. Porównano również efektywność szacunków z użyciem metod hierarchicznych z innymi metodami estymacji dla małych obszarów, w tym estymatorów typu EBLUP, uzyskując pewną zgodność ocen precyzji parametrów szacowanych z użyciem tych obu technik.

Słowa kluczowe: estymacja dla małych obszarów, estymacja bayesowska hierarchiczna, WinBUGS

Wykorzystanie modeli statystycznych jako jednej z metod testowania i oceny stosowanych kwestionariuszy

Kwestionariusz statystyczny ma istotny wpływ na błąd pomiaru w badaniu statystycznym. Składnia i sformułowanie pytania w kwestionariuszu mają wpływ na odpowiedź udzielaną przez respondenta (Biemer i in., 2004). Znaczenie użytych słów, długość pytań i zastosowane opcje odpowiedzi wpływają na uzyskiwane rezultaty. Do identyfikacji i oceny pytań, które mogą w znacznym stopniu wpływać na błąd pomiaru, w konsekwencji czego stan deklarowany przez respondenta odbiega od stanu faktycznego, stosuje się metody modelowania statystycznego. Lohr (1999) podaje osiem przyczyn powodujących błąd klasyfikacyjny związany z kategoriami zawartymi w pytaniu. W celu identyfikacji problemowych pytań zawartych w kwestionariuszu, a także rozpoznania przyczyn tych kłopotów stosuje się metody powtórnego, a także wielokrotnego pomiaru na wybranej próbie losowej. Modelowanie statystyczne, dokonywane na podstawie uzyskanych w ten sposób danych, prowadzi do oceny jakości uzyskiwanych wyników oraz poprawy projektowania kwestionariuszy. Wychodząc od współczynnika zgodności Cohena (1960) i estymatora dla indeksu niezgodności zaproponowanego przez Hansena i in. (1964) referat pokazuje przykład zastosowania modelu statystycznego dla porównania sklasyfikowania statusu osoby na rynku pracy na podstawie kwestionariusza statystycznego. Pierwszym źródłem klasyfikacji jest pytanie dotyczące samooceny respondenta na rynku pracy, a drugim — zmienna pochodna klasyfikująca także status na podstawie innych pytań. Pytania pochodzą z kwestionariusza Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań przeprowadzonego

w 2011 roku. W tym celu wykorzystano Analizę Modelu Ukrytego (Latent Class Analysis), która zmniejsza wymagania w stosunku do metod klasycznych. W zamieszczonym przykładzie został użyty zmodyfikowany model Hui-Waltera (1980), który pozwala na zastosowanie w przypadku dwukrotnego pomiaru na skali nominalnej składającej się z trzech wartości.

Słowa kluczowe: kwestionariusz statystyczny, model dla błędu klasyfikacji, błąd pomiaru

Literatura

- Berzofsky M., Biemer P., Kalsbeek W., A Brief History of Classification Models, "Proceedings of the Survey Research Methods Section, American Statistical Association", 2008, online edition
- Biemer P., Modeling Measurement Error to Identify Flawed Questions, [in:] Presser S. et al. (eds.), *Methods for Testing and Evaluating Survey Questionnaires*, Chapter 12, Wiley, New York 2004
- Biemer P., Groves R., Lyberg L., Mathiowetz N., Sudman S., *Measurement errors in surveys*, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey 2004
- Cohen J., A coefficient of agreement for nominal scales, "Educational and Psychological Measurements", 1960, No. 20, p. 37—46
- Hansen M., Hurwitz W. and Pritzker L., The estimation and interpretation of gross differences and the simple response variance, [in:] C. Rao (ed.), "Contributions to Statistics", 1964, Calcutta: Pergamon Press, pp. 111—136
- Hui S., Walter S., Estimating the error rates of diagnostic tests, "Biometrics", 1980, No. 36, p. 167—171
- Lohr S. L., *Sampling: Design and analysis*, New York, Duxbury Press, 1999

MARIUSZ LISOWSKI

— *Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie*

Statystyczna analiza nieruchomości w Polsce

We współczesnych gospodarkach rynek nieruchomości jest nieodłączną częścią systemu gospodarczego, w znacznej mierze determinuje on kondycję i tempo rozwoju gospodarki narodowej. Wśród wielu specyficznych właściwości nieruchomości zasadnicze znaczenie wydają się odgrywać cechy ekonomiczne, takie jak: deficytowość, stosunkowo niska płynność, kapitałochłonność, współzależność od lokalizacji, infrastruktury i innych czynników subiektywnych. To właśnie przede wszystkim te cechy ekonomiczne nieruchomości, poza cechami fizycznymi i instytucjonalnymi, zmuszają do traktowania nieruchomości jako towaru bardzo specyficznego, będącego przedmiotem obrotu na rynku. Obrót ten we współczesnej gospodarce sprowadza się do handlu różnymi prawami określającymi między innymi sposób użytkowania, obowiązki i prawa właściciela i innych użytkowników. Nieruchomość można nabyć, sprzedać, zamienić, zrzec się praw do niej, obciążyć, oddać w najem, dzierżawę, leasing, użytkowanie wieczyste, użyczenie, trwały zarząd itp.

Najbardziej znaczącą dla gospodarki oraz najmniej oczekiwane dla wyników wahań parametrów określających warunki gry rynkowej, także na rynku nieruchomości, wydają się być kryzysy rynkowe. W gospodarce rynkowej, opartej na transakcjach pieniężnych i kapitałowych, wywierają one przede wszystkim wpływ na sektor finansów, ale również na wszystkie inne powiązane z nim sektory, czego efektem mogą być zatory płatnicze, spadek płynności i w konsekwencji niewypłacalność i bankructwa podmiotów związanych z rynkiem nieruchomości. Kryzysy na rynkach nieruchomości występują dużo rzadziej niż te dotyczące

sektora finansów, ale mogą skutkować bardzo niekorzystnymi i długotrwałymi konsekwencjami dla gospodarki narodowej.

Referat dotyczy analizy rynku nieruchomości w Polsce w latach 2007—2011. Szczegółowa analiza obejmuje zmiany w poziomie podstawowych parametrów rynkowych, popycie, podaży oraz w cenach transakcyjnych nieruchomości ukształtowanych pod wpływem spowolnienia gospodarczego oraz innych czynników związanych z kryzysem w gospodarce.

Słowa kluczowe: rynek nieruchomości, kryzys, analiza rynku

Literatura

Baza cen nieruchomości mieszkaniowych BaRN, www.nbp.pl

Kalinowski M., Pronobis M., Gospodarka — nowe perspektywy po kryzysie, Cedewu, Warszawa 2010

Nowak M., Skotarczak T., Rynek nieruchomości gminnych w czasie kryzysu i po kryzysie, Cedewu, Warszawa 2010

Raporty Amron-Sarfin, Związek Banków Polskich, www.zbp.pl

Raporty Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl

Zarębska A., Będzik B., Cykle koniunkturalne, popyt i podaż rynku nieruchomości, Cedewu, Warszawa 2010

Statystyka małych obszarów — teoria i praktyka

Działalność władz, w szczególności władz lokalnych, różnych instytucji i podmiotów gospodarczych w coraz większym stopniu uzależniona jest od posiadania kompleksowej informacji z różnych obszarów i dziedzin życia. Z jednej strony niezbędna do podejmowania decyzji staje się informacja, która byłaby dostępna na bardzo niskim poziomie agregacji przestrzennej (powiat czy gmina) czy dla bardziej szczegółowych domen. Z drugiej zaś obciążenia respondentów, rosnące koszty badań czy ograniczenia czasowe w dużej mierze uniemożliwiają uzyskanie tego typu informacji. W związku z powyższym niezbędne jest poszukiwanie nowych rozwiązań metodologicznych z zakresu teorii estymacji, które wychodziłyby naprzeciw rosnącemu popytowi na wiarygodne informacje, przy jednoczesnym ograniczaniu kosztów badań i obciążeń respondentów.

Pozornie sprzeczne cele, jakimi są niskie koszty badań przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiej jakości informacji dla dowolnie zdefiniowanych obszarów przestrzennych czy domen mogą zostać równoległe osiągnięte dzięki zastosowaniu najnowszych osiągnięć metodologicznych z zakresu tzw. statystyki małych obszarów (SMO). Metody te odgrywają współcześnie istotną rolę w kształtowaniu nowoczesnych technik pozyskiwania informacji i dzięki swoim własnościom umożliwiają uzyskiwanie wiarygodnych szacunków na niższych poziomach agregacji przestrzennej czy bardziej szczegółowych domen, nawet w sytuacji niewielkiej liczebności próby lub nawet braku obserwacji w próbie dla danego przekroju. Ich znaczenie nieustannie wzrasta, co przy postępującej informatyzacji oraz gromadzeniu coraz większych wolumenów danych z różnych źródeł (spisy, rejestry

administracyjne czy badania reprezentacyjne) daje szerokie spektrum zastosowań tej prężnie rozwijającej się gałęzi statystyki.

Głównym celem referatu będzie przedstawienie wybranych teoretycznych rozwiązań metodologicznych dla estymacji typu SMO i ich zastosowań w praktycznych badaniach w Polsce i na świecie. W tym celu w ramach statystyki publicznej zostaną wskazane obszary, w których metodologia SMO stosowana jest z powodzeniem już dziś, ale także może być wykorzystywana w niedalekiej przyszłości. W ramach wystąpienia uwaga skupiona zostanie na użyciu SMO w wybranych obszarach działalności społeczno-gospodarczej, tj. w mapowaniu ubóstwa, zagadnieniach rynku pracy i statystyce przedsiębiorstw. Rozważania teoretyczne zilustrowane zostaną wybranymi przykładami zastosowań estymatorów SMO w praktyce badań statystycznych w Polsce i na świecie.

Słowa kluczowe: statystyka małych obszarów, estymacja pośrednia, zastosowania SMO

Literatura

- Dehnel G. (2003), Statystyka małych obszarów jako narzędzie oceny rozwoju ekonomicznego regionów, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań
- Domański Cz., Pruska K. (2001), Metody statystyki małych obszarów, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- Rao J. N. K. (2003), Small Area Estimation, Wiley, New York

Współpraca regionalnych urzędów statystycznych w ramach projektów ESSnet

Ostatnie lata stawiają przed statystyką szereg wyzwań, które kreowane są przez współczesne realia społeczno-gospodarcze. Należy do nich zarówno coraz szersze zapotrzebowanie na informację statystyczną, od której wymaga się większej szczegółowości, terminowości czy dokładności w odzwierciedlaniu zjawisk społeczno-gospodarczych, jak również zapewnienie ekonomicznego podejścia do prowadzonych badań. Z jednej strony oczekuje się więc efektywniejszego wykorzystania dostępnych źródeł informacji, redukcji obciążeń respondentów oraz zmniejszenia nakładów na prowadzone badania, a z drugiej — coraz lepszej jakości statystyk. W ujęciu europejskim należy zwrócić uwagę na jeszcze jeden istotny aspekt, którym jest spójność danych, mająca zapewnić ich porównywalność w ramach Unii Europejskiej oraz poszczególnych regionów.

Aby umożliwić realizację tak wielu oczekiwań, wymagana jest bezpośrednia współpraca statystyków, ekspertów z zakresu metod oraz badań statystycznych ze wszystkich krajowych czy regionalnych urzędów statystycznych, środowisk naukowych, a także innych instytucji prowadzących badania statystyczne.

Płaszczyzną wspomnianej powyżej współpracy jest między innymi ESSnet, który stanowi sieć wielu organizacji skupionych w ramach Europejskiego Systemu Statystycznego (ESS), ukierunkowanych na wypracowanie zmian niosących korzyści dla całego systemu. W efekcie wspólnych działań spodziewane jest znalezienie rozwiązań, które przyczynią się do harmonizacji produkcji statystyk w Unii Europejskiej, przy zachowaniu wymaganej jakości, a także pozwolą na redukcję obciążeń respondentów oraz obniżenie kosztów badań.

Nadrzędnym celem współpracy jest dzielenie się wiedzą oraz rozpowszechnianie wypracowanych rozwiązań, tzw. „dobrych praktyk” w ramach całego ESS.

Niniejszy referat ma na celu prezentację jednej z form współpracy metodologicznej członków ESS, podejmowanej w ramach projektów ESSnet, na przykładzie Urzędu Statystycznego w Poznaniu — występującego w charakterze współpartnera. Przedstawione zostaną korzyści płynące z przystąpienia do projektu zarówno w odniesieniu do wypracowanych rozwiązań, jak również doświadczeń z jego realizacji i koordynacji oraz wnioski płynące z takiej współpracy. Omówione będą także dwie ważne inicjatywy towarzyszące, tj. warsztaty ESSnet, stanowiące coroczną okazję do spotkań członków ESS, owocujące wymianą doświadczeń z realizacji projektów, jak również portal CROS — dedykowana strona internetowa. Obie formy są źródłem informacji zarówno o toczących się, jak również zakończonych projektach oraz o zakresie prac prowadzonych w ramach tych działań.

Słowa kluczowe: ESS, ESSnet, współpraca, projekty ESSnet, portal CROS

Literatura

Portal CROS. Data Integration, <http://www.cros-portal.eu/content/data-integration>

Portal CROS. ESSnet, <http://www.cros-portal.eu/page/essnet>

Portal CROS. ESSnet Workshop Cologne 2011, www.cros-portal.eu/content/cologne-2011

Portal CROS. ESSnet Workshop Rome 2012, <http://www.cros-portal.eu/content/rome-2012>

Portal CROS. ESSnet Workshop Stockholm 2010, <http://www.cros-portal.eu/content/stockholm-2010>

Portal CROS. Memobust, <http://www.cros-portal.eu/content/memobust>

Portal CROS. Small Area Estimation, <http://www.cros-portal.eu/content/sae>

Imputacja dochodów w badaniach statystyki publicznej dotyczących gospodarstw domowych

Występowanie braków odpowiedzi w badaniach statystycznych jest istotnym problemem związanym z ich realizacją, a sposoby radzenia sobie z tym zjawiskiem i ograniczania jego negatywnych konsekwencji dla wyników badań stanowią ważne wyzwanie metodologiczne.

W stosunku do pozycyjnych braków odpowiedzi, tj. takich, gdy jednostka statystyczna bierze udział w badaniu, ale z jakichś powodów nie chce, nie może lub po prostu nie udziela odpowiedzi na niektóre pytania, możliwe jest przyjęcie przez badacza różnych strategii. Przyjęcie restrykcyjnych wymogów co do kompletności zbieranych wywiadów (ograniczenie możliwości nieudzielenia odpowiedzi przez respondenta na poszczególne pytania) pozwala uzyskać spójne i kompletne zbiory danych wynikowych, jednak może powodować wzrost częstości występowania jednostkowych braków odpowiedzi, tj. takich, gdy jednostka statystyczna w ogóle nie bierze udziału w badaniu. Z drugiej strony, dopuszczenie odmów odpowiedzi na poszczególne pytania pozwala ograniczyć występowanie odmów udzielenia wywiadu w ogóle, pogarsza jednak kompletność i spójność wewnętrzną oraz może zmniejszać użyteczność uzyskanego zbioru danych wynikowych. W takim przypadku w zbiorze danych wynikowych pojawiają się pozycyjne braki danych, wymagające przyjęcia jakiejś procedury postępowania z nimi. Rozwiązaniem przywracającym w dużym stopniu zbiorowi danych niekompletnych użyteczność i funkcjonalność, zbliżoną jak w przypadku danych kompletnych (choć z zastrzeżeniami co do wnioskowania, o których należy pamiętać), może być imputacja.

W badaniach statystyki publicznej (w tym w badaniach dotyczących gospodarstw domowych) zazwyczaj przyjmuje się z zasady założenie kompletności wywiadu, tj. wymaga się udzielenia odpowiedzi na wszystkie pytania. Nie zawsze eliminuje to całkowicie braki danych (gdyż czasem przesłanki obiektywne rzeczywiście uniemożliwiają uzyskanie odpowiedzi, a brak nie jest na tyle istotny, by dyskwalifikować wywiad), ale marginalizuje problem. Od opisanej reguły czyni się jednak wyjątki w przypadku pytań szczególnie drażliwych, pytań, na które respondenci odpowiadają z większą niechęcią lub wręcz trudno byłoby naciskać na nich, by udzielili odpowiedzi. Bezwzględne wymaganie kompletności wywiadu w zakresie dotyczącym takich pytań prowadziłoby do dyskwalifikacji dużej liczby wywiadów i znaczącego zwiększenia odsetka odmów, dlatego zwykle dopuszcza się tu odmowę odpowiedzi na dane pytanie bez dyskwalifikacji całego wywiadu. Zasada ta stosowana jest bardzo często do pytań dotyczących dochodów.

Opisany wyżej sposób postępowania stosowany jest w przypadku pytań dotyczących dochodu w Europejskim Badaniu Dochodów i Warunków Życia (EU-SILC) oraz Badaniu Spójności Społecznej. Jego skutkiem jest występowanie pozycyjnych braków danych w zbiorach wynikowych. W związku z tym w obydwu badaniach stosowana jest imputacja brakujących informacji o dochodach za pomocą metod imputacji statystycznej.

Referat prezentuje rozwiązania metodologiczne zastosowane w przypadku obydwu badań oraz wyniki i statystyki dotyczące ich realizacji jako przykład podejścia do imputacji dochodów w badaniach statystyki publicznej.

Wykorzystanie metod statystyki małych obszarów do tworzenia map ubóstwa w Polsce

Problem ubóstwa istnieje w każdym społeczeństwie i rolą statystyki publicznej jest badanie tego zjawiska. Współcześnie prowadzone badania warunków życia, takie jak Badanie Budżetów Gospodarstw Domowych czy Europejskie Badanie Dochodów i Warunków Życia Ludności, pozwalają na otrzymanie rzetelnych miar ubóstwa na poziomie województw. Jest to poziom bardzo ogólny i nie ulega wątpliwości, że informacje na niższym poziomie agregacji przestrzennej są potrzebne do prowadzenia skutecznej polityki społecznej. W celu otrzymania takich szacunków wykorzystuje się metody statystyki małych obszarów, które pozwalają na estymację parametrów przy małej liczebności próby bądź jej braku w wyodrębnionych domenach z wykorzystaniem dostępnych źródeł danych. W ten sposób można otrzymać informację na niskim poziomie administracyjnym bez konieczności zwiększania liczebności próby, a co za tym idzie zwiększania kosztów badania.

Celem referatu jest próba oszacowania wskaźników opisujących ubóstwo na niższych, aniżeli województwo, poziomach agregacji przestrzennej poprzez wykorzystanie danych z różnych źródeł charakteryzujących poziom życia gospodarstw domowych. Wyniki estymacji zostaną przedstawione w formie kartogramów, dostarczając pełnej informacji na temat niedostatku na poziomie lokalnym.

Słowa kluczowe: ubóstwo, statystyka małych obszarów, mała próba

Literatura

Bedi T., Coudouel A., Simler K., More Than A Pretty Picture. Using Poverty Maps to Design Better Policies and Interventions, The World Bank, Washington 2007

Elbers C., Lanjouw J. O., Lanjouw P., Micro-Level Estimation of Poverty and Inequality, "Econometrica", 2003, vol. 71, no. 1, s. 355—364

Rao J. N. K., Small Area Estimation, Wiley, Canada 2003

MATEMATYCZNE ASPEKTY METODOLOGII BADAŃ STATYSTYCZNYCH

MIROSŁAW KRZYŚKO

— *Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*

Metody redukcji wymiarów dla danych funkcjonalnych

Często obserwujemy wartości badanej cechy statystycznej w wielu momentach czasowych. Mamy wówczas do czynienia z szeregiem czasowym $\{x_i, i=1, 2, \dots, J\}$. Liczba momentów czasowych J może być bardzo duża, co nie pozwala traktować elementów szeregu jako składowych pewnego wektora (ze względu na jego wymiar). Stąd próby znalezienia metod omijających tę trudność. Jedną z metod redukcji wymiaru polega na zastąpieniu szeregu czasowego funkcją ciągłą $x(t)$ rozpatrywaną na przedziale czasowym $[0, T]$, w którym mieszczą się wszystkie elementy tego szeregu. Funkcję $x(t)$ konstruuje się jako kombinację liniową wybranych, bazowych funkcji ortonormalnych $\varphi_k(t)$, a współczynniki kombinacji estymuje się z szeregu czasowego metodą najmniejszych kwadratów. Optymalną liczbę składników kombinacji liniowej ustala się na podstawie bayesowskiego kryterium informacyjnego BIC. Dane w postaci funkcji ciągłych określa się mianem danych funkcjonalnych (patrz Ramsay i Silverman, 2005). Dane funkcjonalne wygodnie jest rozpatrywać jako realizacje procesów losowych.

W referacie pokazany zostanie sposób konstrukcji składowych głównych, zmiennych dyskryminacyjnych i zmiennych kanonicznych dla skończonego wymiarowego procesów losowych. Te trzy metody wielozmienne są ze swej istoty metodami redukcji wymiaru. Mamy więc tu do czynienia z podwójną redukcją wymiaru, co jest rzeczą niezwykle

pożądaną w statystycznej analizie wielowymiarowej, w której mówi się o przekleństwie wielowymiarowości związanym z niemożnością zapewnienia równowagi między wymiarem przestrzeni a liczebnością próby.

Literatura

Ramsay J. O., Silverman B. W., Functional Data Analysis, Second Edition, Springer, New York 2005

Rekurencyjna estymacja w schematach rotacyjnych

W badaniach powtarzalnych stosuje się dość powszechnie zasadę wymiany elementów w kolejnych próbkach. To postępowanie opisywane jest tzw. schematami rotacyjnymi. Standardowo zakłada się istnienie korelacji w czasie między zmiennymi dla tej samej jednostki populacji. W związku z tym przy estymacji średniej populacyjnej w danym czasie (okazji) warto wykorzystywać całą informację z przeszłości do estymacji tej średniej, nawet wtedy, gdy zakłada się, że średnie między okazjami nie są w żaden sposób powiązane. Założenie to jest standardowo przyjmowane. Jak pokazał Patterson w klasycznej pracy z 1950 roku, wygodnie jest wykorzystywać przeszłą informację w postaci rekurencji na estymatory optymalne średniej. W szczególności wykazał on, że w schematach rotacji, które nie pozwalają na powrót jednostki do badania, gdy opuści ona próbkę, choćby na jedną okazję, taka rekurencja liniowa odwołuje się tylko do jednego kroku wstecz. Założenie Pattersona nie jest jednak spełnione w wielu ważnych badaniach, w których stosuje się schematy rotacji wymuszające powrót jednostki do badania po pewnej przerwie. Na przykład w badaniach siły roboczej (BAEL) stosuje się schemat 110011, tzn. jednostka uczestniczy w badaniu przez dwie kolejne okazje, nie uczestniczy w dwóch kolejnych, znów uczestniczy w dwóch kolejnych i wreszcie definitywnie opuszcza badanie. Jest to przykład schematu rotacji z luką, podczas gdy schematy rozważane przez Pattersona nie miały luk. Pytanie o postać rekurencyjną optymalnego estymatora liniowego pozostawało bez odpowiedzi przez lata. Pewien postęp w tej dziedzinie udało się osiągnąć dopiero ostatnio. Okazuje się,

że rząd rekurencji równy jest 1+liczebność największej luki w schemacie, czyli np. dla schematu stosowanego w BAELu wynosi $1+2=3$. Celem referatu jest wyjaśnienie, na czym polega rozwiązanie problemu postaci rekurencji liniowej dla estymatorów optymalnych w schematach rotacji z lukami. Matematycznie nie jest to łatwe zadanie. W jego rozwiązaniu (które wciąż nie jest definitywne) istotną rolę odegrały wielomiany Czebyszewa i teoria operatorów przesunięcia na ciągach wektorów.

Estymatory kalibracyjne w NSP 2011

Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011 (NSP 2011) po raz pierwszy w historii polskiej statystyki publicznej został przeprowadzony metodą mieszaną. Oznaczało to wykorzystanie danych pochodzących ze źródeł administracyjnych (rejestrów i systemów administracyjnych), a także danych zbieranych od ludności w ramach przeprowadzonego na szeroką skalę badania reprezentacyjnego, w którym liczebność próby była określona na poziomie 20% mieszkań dla Polski.

Wykorzystanie danych z różnych źródeł wymagało, na etapie uogólniania wyników badania reprezentacyjnego, odpowiedniego skorygowania wag dla wszystkich osób biorących w nim udział. Było to spowodowane koniecznością odpowiedniego zintegrowania i zachowania spójności pomiędzy wynikami badania reprezentacyjnego z danymi pochodzącymi z rejestrów w zakresie podstawowych zmiennych demograficznych odnoszących się do płci, wieku oraz miejsca zamieszkania — poziom powiatu z wyodrębnieniem części miejskiej i wiejskiej.

Na potrzeby korygowania wag wynikających ze schematu losowania próby i przypisanych wszystkim osobom biorącym udział w badaniu reprezentacyjnym wykorzystano estymatory kalibracyjne (kalibrację), których podstawy teoretyczne zostały zaproponowane przez Deville'a i Särndala (1992). W klasycznym ujęciu wyznaczanie wag kalibracyjnych oparte jest na odpowiednio dobranej funkcji, która minimalizuje odległość między wejściowymi wagami wynikającymi ze schematu losowania próby a tzw. wagami kalibracyjnymi. W efekcie zastosowania

kalibracji odtwarzane są dla odpowiednio dobranych zmiennych pomocniczych z badania reprezentacyjnego ich znane wartości globalne na poziomie całej populacji, przy czym wyznaczone wagi kalibracyjne nie różnią się zbyt, w sensie przyjętej funkcji odległości, od wag wejściowych wynikających ze schematu losowania próby (Särndal C-E., Lundström S., 2005, Särndal C-E., 2007).

Głównym celem referatu jest przedstawienie teoretycznych podstaw kalibracji wraz z jej praktycznym wykorzystaniem na potrzeby NSP 2011. W wystąpieniu omówiona zostanie idea kalibracji, a także etapy jej zastosowania do danych spisowych na potrzeby dostosowania struktur płci, wieku i miejsca zamieszkania z badania reprezentacyjnego do danych z rejestrów, które stanowiły populację referencyjną (odniesienia). Przedstawiona zostanie również struktura, napisanego w języku 4GL w systemie SAS, makra CALMAR, które stanowiło podstawowy program służący do wyznaczania wag kalibracyjnych i oceny ich jakości.

Słowa kluczowe: kalibracja, wagi kalibracyjne, estymatory kalibracyjne, funkcja odległości, NSP 2011

Literatura

Deville J-C., Särndal C-E. (1992), Calibration Estimators in Survey Sampling, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 87, p. 376—382

Särndal C-E., Lundström S. (2005), *Estimation in Surveys with Nonresponse*, John Wiley & Sons, Ltd.

Särndal C-E. (2007), The Calibration Approach in Survey Theory and Practice, *Survey Methodology*, Vol. 33, No. 2, p. 99—119

O warunkowej próbie prostej

Referat dotyczy estymacji wartości średniej zmiennej badanej z wykorzystaniem cechy dodatkowej obserwowanej w populacji skończonej i ustalonej. Zaproponowano plan losowania próby proporcjonalny do sumy dwóch statystyk pozycyjnych cechy dodatkowej. Wyznaczono prawdopodobieństwo inkluzji rzędu pierwszego i drugiego. Rozważano również warunkową wersję tego planu losowania. Skonstruowano schemat losowania próby zgodny z określonym planem losowania. Badano dokładność estymacji wartości średniej w populacji za pomocą wybranych strategii, z uwzględnieniem proponowanego planu losowania próby. W szczególności rozważano znany estymator Horvitz-Thompsona oraz estymatory typu ilorazowego. Dokładność strategii estymacji oceniano na podstawie komputerowego badania symulacyjnego. W wyniku analizy porównawczej wnioskowano m.in., że pewne warunkowe wersje strategii estymacji typu ilorazowego wykorzystujące zaproponowany plan losowania mogą konkurować z klasycznym estymatorem ilorazowym albo regresyjnym, które są wyznaczane z próby prostej.

Modele panelowe w analizach sektorowych na przykładzie działów przetwórstwa przemysłowego

Analiza związków między zmiennymi w przedsiębiorstwach prowadzących działalność gospodarczą w poszczególnych działach przetwórstwa przemysłowego, za pomocą empirycznej weryfikacji modelu ekonometrycznego, wiąże się ściśle z wyborem właściwej metody estymacji. Metody mikroekonometryczne nie pozwalają na ocenę mechanizmu funkcjonowania pojedynczego przedsiębiorstwa, bowiem główną przeszkodą jest tu brak indywidualnych danych. GUS publikuje z kolei informacje statystyczne dotyczące wielu zjawisk ekonomicznych w podziale na działy przemysłu. Biorąc pod uwagę niejednorodność działów, optymalne wydaje się przeprowadzenie analizy opartej na szeregach czasowych, odrębnych dla każdego z nich, jednak w wielu przypadkach dostępne informacje statystyczne obejmują krótki okres, co czyni analizę opartą na niewielkiej ilości danych trudną i mało wiarygodną.

Rozwiązaniem tego problemu jest potraktowanie dostępnych danych GUS jako panelu, w którym podstawowym okresem jest rok kalendarzowy, zaś obiektami są działy przemysłu.

Celem referatu jest próba wykorzystania modeli ekonometrycznych estymowanych w oparciu o dane panelowe na przykładzie analizy innowacyjności i konkurencyjności działów przetwórstwa przemysłowego w Polsce w latach 2009—2011.

BADANIA REPREZENTACYJNE VERSUS ALTERNATYWNE ŹRÓDŁA INFORMACJI

JAN KORDOS — *Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie*

Od twierdzenia Jakuba Bernoulliego do badań reprezentacyjnych

Autor omawia znaczenie twierdzenia Jakuba Bernoulliego, opublikowanego w 1713 r., dla rozwoju badań reprezentacyjnych, wymieniając wielu wybitnych matematyków i statystyków, którzy rozwinęli jego ideę, wykorzystaną w metodzie reprezentacyjnej. Wykazuje dalej, w oparciu o to twierdzenie, dlaczego należy losować próbę z populacji, aby uzyskane wyniki można było uogólnić na całą populację z określoną precyzją. Przedstawia także konieczność uwzględnienia zasady praktycznej pewności, aby wyjaśnić, dlaczego odrzucamy hipotezę zerową oraz przyjmujemy w praktyce oceny z badań reprezentacyjnych, znając wielkości ich precyzji. Rozważa podstawowe aspekty badań reprezentacyjnych, uwypuklając wpływ znaczenia metod zbierania danych na jakość uzyskanych ocen. Domyśla się, w jaki sposób prof. J. Neyman skonstruował przedziały ufności, a także omawia ograniczenia wykorzystania przedziałów ufności w badaniach, w których wyniki ze swej natury ulegają obciążeniom na skutek różnych przyczyn (odmowy udziału w badaniu, błędy pomiaru itp.). W zakończeniu rozważa wykorzystanie w badaniach reprezentacyjnych złożonych metod oraz różnego rodzaju modeli, które powinny być uwzględnione przy interpretacji uzyskanych wyników.

Słowa kluczowe: badanie reprezentacyjne, metoda reprezentacyjna, dokładność ocen, precyzja, próba

Literatura

- Kiaer A. (1897), The representative method of statistical surveys (angielskie tłumaczenie z norweskiego oryginału z 1976 r.), Central Bureau of Statistics of Norway, Oslo
- Kish L., Stuletnie zmagania o badania reprezentacyjne, „Wiadomości Statystyczne”, 1996, nr 8, s. 3—16
- Kordos J., Z doświadczeń nauczania statystyki matematycznej i wnioskowania statystycznego na uczelniach ekonomicznych, „Folia Oeconomica” 227, Metody ilościowe w globalnej gospodarce, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2009, s. 29—35
- Kordos J., Działalność Komisji Matematycznej GUS w latach 1950—1993, „Wiadomości Statystyczne”, 2012, nr 9, s. 10—25
- Kordos J., Współzależność pomiędzy rozwojem teorii i praktyki badań reprezentacyjnych w Polsce, „Przegląd Statystyczny”, 2012, numer specjalny, nr 1, s. 61—86
- Linacre S. J., Trewin D. J. (1989), Evaluation of errors and appropriate resource allocation in economic collection, Australian Bureau of Statistics, Statistical Services Papers, vol. 7, no 1, p. 33—50
- Nelder J., Jeffers J. N. L. (1994), News and Notes of the Royal Statistical Society, February
- Neyman J. (1934), On the Two Different Aspects of the Representative Method: The Method of Stratified Sampling and the Method of Purposive Selection, „Journal of the Royal Statistical Society”, nr 97, s. 558—606
- Sadowski W., Statystyka matematyczna, PWE, Warszawa 1965
- Smith T. M. F. (1976), The foundations of Survey Sampling: a review. „Journal of Royal Statistical Society”, A. 139, s. 183—204
- Smith T. M. F. (1994), Sample Surveys 1975—1990; *an age of reconciliation?* „International Statistical Review”, 62, s. 3—34
- Zasępa R., Problematyka badań reprezentacyjnych GUS w świetle konsultacji z prof. J. Neymanem, „Wiadomości Statystyczne”, 1958, nr 6, s. 7—12
- Zubrzycki S., Wykłady z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej, PWN, 1966

Nowe źródła danych w klasycznym paradygmacie informacji statystycznej

Celem referatu jest zwrócenie uwagi na nowe źródła informacji statystycznej, które pojawiły się dzięki ostatnim dwóm wielkim badaniom w Polsce — Powszechnemu Spisowi Rolnemu 2010 (PSR 2010) oraz Narodowemu Spisowi Ludności i Mieszkań (NSP 2011) oraz na możliwości dalszego wykorzystania źródeł administracyjnych. Obydwa badania sprawiły, że Polska dołączyła do krajów europejskich o najlepiej zorganizowanej statystyce publicznej. Jest to jednak dopiero początek drogi. Doświadczenie zdobyte w tych badaniach oraz przełamanie szeregu barier (rutyny, poczucia niekompetencji czy wręcz strachu przed nieznanymi źródłami i technikami estymacji pośredniej) powinno być utrwalane w codziennej działalności GUS. Niektóre ze źródeł, o wielkim znaczeniu dla polskiej gospodarki, zostały wykorzystane w PSR 2010 i NSP 2011 w niewielkim zakresie. Będziemy wskazywali na dobre praktyki krajów przodujących w wykorzystywaniu między innymi danych podatkowych, informacji o rentach i emeryturach oraz cenach transakcyjnych dóbr i usług w bieżącym systemie statystyki publicznej.

Zwrócimy także uwagę na zupełnie nowe informacje gospodarcze powszechnie dostępne w cyberprzestrzeni. Wskazują one na coraz większy zasięg gospodarki elektronicznej oraz na coraz większe pokrycie informacyjne w Internecie tradycyjnej gospodarki „w realu”. Jak pokazują liczne opracowania z zakresu statystyki urzędowej (por. artykuły w *Journal of Official Statistics*), eksploracja internetowych źródeł danych staje się jednym z największych wyzwań dla współczesnej statystyki publicznej.

Słowa kluczowe: rejestry administracyjne, integracja baz danych, OBM, ABM, estymacja pośrednia, kalibracja, imputacja, eksploracja Internetu, sondaż internetowy, techniki doboru próby w Internecie, reprezentatywność sondażu internetowego

GRAŻYNA DEHNEL, TOMASZ KLIMANEK, JACEK KOWALEWSKI

— *Urząd Statystyczny w Poznaniu,*

— *Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu*

Wykorzystanie estymacji pośredniej uwzględniającej korelację przestrzenną w statystyce gospodarczej — ujęcie taksonomiczne

W referacie zostaną przedstawione wyniki badania, w którym podjęto próbę zastosowania metodologii statystyki małych obszarów, uwzględniającej wymiar przestrzenny, do oszacowania podstawowych charakterystyk ekonomicznych średnich i dużych przedsiębiorstw. W analizie wykorzystane zostaną informacje pochodzące z badania DG-1 prowadzonego przez Urząd Statystyczny w Poznaniu. Wyniki badania DG-1 stanowią podstawę do opracowywania większości wskaźników krótkookresowych dotyczących działalności przedsiębiorstw w Polsce. Prowadzone jest ono z częstotliwością miesięczną, obejmuje najważniejsze informacje dotyczące podmiotów gospodarczych, ich działalności oraz produkcji wyrobów i zapasów. Badanie DG-1 ma charakter częściowy, biorą w nim udział przedsiębiorstwa, w których liczba pracujących przekracza 9 osób.

W analizie do konstrukcji odpowiednich estymatorów statystyki małych obszarów wykorzystano, oprócz modeli przekrojowych, także najnowsze podejścia w estymacji pośredniej uwzględniające zależności przestrzenne.

Eksperymenty sondażowe — typologia i krytyczna analiza zastosowań w kontekście nierówności przestrzennych i badań ewaluacyjnych

Referat ma na celu analizę metodologiczną niedostatecznie wykorzystywanej w krajowych badaniach statystycznych (choć coraz częściej stosowanej w różnych kontekstach badawczych w literaturze światowej), pozornie hybrydowej metody pn. eksperymenty sondażowe, będącej w istocie unikalną, nieredukowalną do swoich komponent strategią zbierania i analizowania danych. Omawia jej zalety i ograniczenia na przykładowych klasach zastosowań, z intencją ukazania jej przydatności w statystyce publicznej — szczególnie w badaniach nierówności przestrzennych i w ewaluacyjnych analizach wpływu programów społecznych.

Powstała oryginalnie jako narzędzie badań metodologicznych (głównie w ramach konstruowania kwestionariusza) i rozwijana następnie w coraz bardziej zaawansowanych aplikacjach w badaniach tematycznych (nad postawami, sądami i przewidywaniami zachowań i wyborów, z wykorzystaniem technik „winietyw” w projektowaniu „sondaży wieloczynnikowych” (Nock i Guterbock, 2010; Ornstein, 2013), metoda ta staje się (w przekonaniu autora) sposobem na redukcję istotnych restrykcji nakładanych na wnioski dotyczące „źródeł wpływu”, bazujących zasadniczo na sondażu jako dominującym typie badań społecznych. Stąd główną tezą referatu jest uznanie następujących eksperymentów sondażowych za proceduralne uzupełnienie (na poziomie generowania danych) paradygmatycznych strategii rozumowań przyczynowych rozwijanych dla danych obserwacyjnych — odwołującego się

do pojęcia „wyniku potencjalnego” kontrfaktycznego modelu Neymana-Rubina (Sekhon, 2008) oraz skoncentrowanego na obciążeniu autoselekcją modelu ekonometrycznego (Heckman i Vytlačil, 2007).

Łącząc zalety sondażu, na czele z jego trafnością zewnętrzną, oraz eksperymentu, gwarantującego trafność wewnętrzną, metoda ta pozwala na analityczną interpretację danych sondażowych (obserwacyjnych) na podobieństwo danych eksperymentalnych, prowadząc do znoszenia wspomnianych ograniczeń. Z jednej bowiem strony formuła rozumowań przyczynowych (typowych dla badań eksperymentalnych) ulega rozszerzeniu na określoną populację, szczególnie w wersji „eksperymentów sondażowych opartych na populacji” (jak np. w badaniach budżetu czasu populacji — Mutz, 2011). Z drugiej strony, testowaniu (jak w eksperymencie) podlegają generalizacje statystyczne formułowane w ramach analizy danych sondażowych.

Założenia i procedury włączone w obydwie z konstytutywnych dla tej metody operacje (generalizacja i testowanie) nie są jednakże wolne od pewnych zarzutów natury formalnej, dotyczących prawomocności interpretacji przyczynowych w pierwszym oraz trafności zewnętrznej w drugim przypadku (Barabas i Jerit, 2010); dostrzega się też możliwy efekt zakłóceń realizowanego tą metodą badania (spillover) dla wyników eksperymentów „sąsiednich” (w czasie lub przestrzeni — Lee i in., 2005). Stąd ostatnia część referatu traktuje o specyficznych dla niej wyzwaniach i zagrożeniach związanych z realizacją wielkoskalowych (na skalę populacji) „bodźcowa” w ramach praktycznie setek możliwych eksperymentów (odpowiednio wyznaczanych, a następnie wybieranych i/lub ważonych). Ich rozpoznanie stanowi warunek wykorzystania zalet tej metody nie tylko w zakresie oczekiwanego przez badaczy wzmocnienia wnioskowań bazujących na danych obserwacyjnych (Okrasa, 2012), ale też ulepszenia pomiaru i, generalnie, badań społecznych (Schlueter i Schmidt, 2010).

Słowa kluczowe: eksperyment, sondaż, generalizacja, wnioskowanie przyczynowe, trafność (wewnętrzna i zewnętrzna)

Literatura

- Barabas J., Jerit J. (2010) Are Survey Experiments Externally Valid? "American Political Science Review", Vol. 104, No. 2
- Heckman J. J., Vytlacil E. J. (2007), Econometric Evaluation of Social Programs, Part I: Causal Models, Structural Models, and Econometric Policy Evaluation, [w:] J. J. Heckman, E. L. Leamer (red.), "Handbook of Econometrics", Vol. 6B
- Lee D. J., Transue J. E., Aldrich J. (2005), Treatment Spillover Effects Across Survey Experiments. Paper presented at the Annual Meeting of the Midwest Political Science Association, Chicago, Illinois, April 7—10, 2005
- Mutz D. C. (2011), Population-Based Survey Experiment, Princeton University Press, Princeton and Oxford
- Nock S. L., Guterbock T. M. (2010) Survey experiments, [w:] P. V. Marsden & J. D. Wright (red.), "Handbook of Survey Research". 2nd ed. Wiley Interscience
- Okrasa W. (2012b), Statistics and Sociology: The mutually-supportive development from the perspective of interdisciplinarity of social research, "Statistics in Transition new series", Vol. 13, No. 2, 365—386
- Ornstein M. (2013), A Companion to Survey Research. SAGE Publ.
- Sekhon J., (2008), The Neyman-Rubin Model of Causal Inference and Estimation via Matching Method, [w:] J. M. Box-Steffensmeier, H. E. Brady, D. Collier (red.), "The Oxford Handbook of Political Methodology", Oxford

Specjalne strefy ekonomiczne jako obszar zastosowań estymacji pośredniej

Wysokie wymagania współczesnego odbiorcy informacji statystycznej ukierunkowane są na aktualne i jednocześnie dokładne dane na poziomie dowolnie zdefiniowanych subpopulacji i przekrojów geograficznych. Obecnie coraz częściej zgłaszane jest zapotrzebowanie na informacje dla nietypowych, specyficznych domen i obszarów funkcjonalnych, takich jak lokalne rynki pracy, obszary miejskie, transgraniczne czy specjalne strefy ekonomiczne. Szczególnie istotne z punktu widzenia potencjalnych inwestorów, jak i państwa, są informacje dotyczące funkcjonowania specjalnych stref ekonomicznych. Jest to niezmiernie ważne zwłaszcza w kontekście ostatniej debaty nad zasadnością dalszego funkcjonowania tych stref. Kluczowym elementem oceny zasadności dalszego istnienia specjalnych stref ekonomicznych jest jednak posiadanie pełnej i rzetelnej informacji na ich temat. Ze względu na koszt pozyskania takiej informacji i zwiększające się ograniczenia budżetowe związane z prowadzeniem badań, przy jednoczesnym dążeniu do obniżenia nadmiernych obciążeń respondentów związanych ze sprawozdawczością statystyczną i badaniami ankietowymi, istnieje konieczność skorzystania z alternatywnych metod estymacji, jakie oferuje statystyka małych obszarów. Techniki te, w przypadku małej liczebności prób w odpowiednich przekrojach, mogą umożliwić dostarczenie kompleksowej informacji na temat funkcjonowania specjalnych stref ekonomicznych w oparciu o połączenie informacji z różnych źródeł danych, bez konieczności prowadzenia dodatkowych badań, co związane byłoby z kosztami.

W związku z powyższym, głównym celem referatu będzie przedstawienie możliwości, jakie oferuje statystyka małych obszarów

w opisie funkcjonowania specjalnych stref ekonomicznych. W pierwszej części wystąpienia omówione zostaną ekonomiczne i prawne aspekty funkcjonowania specjalnych stref ekonomicznych w Polsce, a także korzyści i zagrożenia związane z ich istnieniem. W drugiej części omówione zostaną najważniejsze teoretyczne aspekty z zakresu estymacji pośredniej oraz możliwości potencjalnego wykorzystania metod statystyki małych obszarów w kontekście całościowej oceny funkcjonowania specjalnych stref ekonomicznych. Rozważania autora skupione będą szczególnie na możliwości wykorzystania estymacji pośredniej do oceny wybranych charakterystyk rynku pracy na terenach objętych działaniem specjalnych stref ekonomicznych.

Słowa kluczowe: estymacja pośrednia, statystyka małych obszarów, specjalne strefy ekonomiczne

Literatura

- Gołata E. (2004), Estymacja pośrednia bezrobocia na lokalnym rynku pracy, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, „Prace habilitacyjne”, nr 11
- Paradysz J. (2008), Kryteria dobroci estymacji dla małych obszarów, Konferencja naukowa z okazji jubileuszu 90-lecia GUS: Statystyka społeczna: dokonania — szanse — perspektywy, Kraków, 28—30 stycznia
- Prusek A., Nelec W. (2004), Analiza oddziaływania SSE Euro-Park Mielec na rozwój społeczno-ekonomiczny i rynek pracy subregionu mieleckiego, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 651, 137—155
- Rao J. N. K. (2003), Small Area Estimation, Wiles Series in Survey Methodology, John Wiley & Sons, INC., Publication

Konstrukcja miernika szans na bankructwo firmy

W polskiej gospodarce od 2008 roku obserwuje się wzrost liczby postanowień upadłościowych, a w związku z rosnącą liczbą i wartością przeterminowanych płatności, w najbliższym czasie nie przewiduje się odwrótu od tej tendencji. Nie zawsze obserwowane wyniki finansowe podmiotów gospodarczych pozwalają na wczesną identyfikację zagrożenia bankructwem. Wydaje się, że firmy słabo radzą sobie z budowaniem długookresowych scenariuszy strategicznych, w związku z tym narzędzia buduje się używając metod ekonometrycznych mogące stanowić system ostrzegania. W oparciu o najnowsze dane GUS można stwierdzić, że podmioty aktywne w stanie upadłości¹ charakteryzują się ujemnym kapitałem własnym oraz stratami przewyższającymi 50% kapitału podstawowego.

Celem badania jest budowa wskaźnika pozwalającego przypisać przedsiębiorstwu prawdopodobieństwo bankructwa. Na podstawie literatury skonstruowano model ekonometryczny, aby sprawdzić, jak wcześnie pojawiają się symptomy upadłości oraz aby zbadać, czy z wyprzedzeniem można wskazać grupę podmiotów zagrożonych bankructwem. Narzędzia umożliwiające wczesne identyfikowanie zagrożeń stanowią szansę wpływania na efektywność przedsiębiorstw. Analizę przeprowadzono za pomocą regresji logistycznej na zmiennych skategoryzowanych przekształconych transformacją WoE (*weight of evidence*). Zastosowano metody scoringowe pozwalające na podział przedsiębiorstw ze względu na stopień zagrożenia upadłością. Do

¹ Podmioty aktywne w stanie upadłości GUS definiuje jako jednostki, które na koniec roku są w stanie upadłości, prowadzą nadal działalność i w okresie objętym sprawozdaniem uzyskiwały z niej przychody.

estymacji wykorzystano dane panelowe pochodzące ze sprawozdań GUS z lat 2001—2010, obejmujące niemal 55000 przedsiębiorstw.

Ze względu na dużą liczbą wskaźników finansowych pozwalających na ocenę kondycji przedsiębiorstwa (zmiennych objaśniających), we wstępnej analizie danych wyznaczono moc predykcyjną każdej ze zmiennych (współczynnik *Giniego*, wskaźnik *Information Value* (IV)), a następnie zastosowano klasteryzację w celu ograniczenia wymiarów analizy. Przeprowadzona w ten sposób selekcja zmiennych pozwoliła uniknąć problemu współliniowości w modelu, co potwierdzono licząc statystykę VIF (*Variance Inflation Factor*). Model oszacowano na zmiennych skategoryzowanych przekształconych transformacją WoE (*weight of evidence*). Transformacja WoE jest bardzo często stosowana w budowie modeli scoringowych z wykorzystaniem regresji logistycznej, ponieważ takie przekształcenie zmiennych pozwala na zachowanie liniowej zależności względem funkcji logistycznej. Co więcej, WoE niesie informację o względnym ryzyku powiązanim z każdą kategorią danej zmiennej. Im bardziej ujemna wartość, tym bardziej zagrożona bankrutem kategoria. Kategoryzacji dokonano wybierając podział z maksymalnym *Information Value* (IV), miarą mierzącą statystyczną odległość Kullbacka-Leiblera (H) między bankrutami i niebankrutami. Statystyka IV, oparta na WoE, pozwala zmierzyć moc predykcyjną wybranej charakterystyki. Wartość IV zależy od liczby kategorii oraz punktów podziału. Zmienne, dla których IV nie przekracza wartości 0,1 uznawane są za słabe w kontekście mocy predykcyjnej, zaś wartości powyżej 0,3 świadczą o dużej mocy dyskryminacyjnej (Anderson, 1999). Finalny model uzyskano stosując metodę od ogólnego do szczegółowego.

Prawdopodobieństwo upadłości szacowano modelem ekonometrycznym, który pozwolił na wybranie, spośród wielu potencjalnych, najbardziej istotnych predyktorów bankrutstwa. Następnie odpowiednim przedziałom wartości wskaźników finansowych oceniających kondycję finansową przypisano oceny cząstkowe. Suma ocen cząstkowych (*score*) pozwala

określić, w której grupie ryzyka znajduje się firma. Największą wagę okazał się mieć wskaźnik pokrycia kosztów finansowych, odzwierciedlający w jakim stopniu zyski operacyjne mogą ulec obniżeniu, aby nadal zostały pokryte koszty finansowe. Wyższa wartość tego wskaźnika oznacza większe bezpieczeństwo finansowe przedsiębiorstwa. Firmy, w których wskaźnik ten przekracza wartość 2,41 uznano za najmniej zagrożone bankrutwem. Natomiast wartość niższa niż 1,26 pozwala zaliczyć firmę do najbardziej zagrożonej grupy. Prognozując bankrutwo przedsiębiorstwa uwzględnione powinny być również informacje o płynności, zadłużeniu, udziale środków pieniężnych w aktywach oraz przychodach ze sprzedaży.

Stosunkowo wczesne wykrycie symptomów bankrutwa pozwala uruchomić mechanizm kryzysowy, który może uchronić przedsiębiorstwo przed rozpoczęciem procesu upadłościowego. W przypadku prognozowania upadłości firmy w trzyletnim horyzoncie czasowym niepokojąca jest sytuacja, w której wskaźnik płynności (aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe) nie przekracza 0,73, wskaźnik obrotów bieżących (przychody ze sprzedaży/aktywa obrotowe) jest mniejszy niż 0,68 oraz zwrot ze sprzedaży (zysk netto/przychody ze sprzedaży) poniżej $-0,07$. Wartości te powinny budzić szczególną czujność właścicieli firmy, kadry zarządzającej oraz potencjalnych inwestorów.

Prognozowanie upadłości jest jedną z kluczowych kwestii w zakresie zdolności przetrwania podmiotów gospodarczych na rynku. Inwestowanie środków pieniężnych w firmę niesie za sobą ryzyko niespłacenia zobowiązań. Przedstawione badanie pozwoli na stworzenie w bazie danych zmiennej określającej prawdopodobieństwo upadłości, która może zostać uwzględniona np. w modelu dotyczącym stopy inwestycji, w badaniu płynności finansowej sektora przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: prawdopodobieństwo bankrutwa, scoring

Klasyfikacja JEL: G21, G33, C52

Literatura

- Agarwal R., Sarkar M. B., Echambadi R. (2002), The conditioning effect of time on firm survival: An industry life cycle approach, "Academy of Management Journal", No. 45 (5)
- Allen F., Gale D. (2000), Corporate Governance and Competition, [in:] Corporate Governance: Theoretical and Empirical Perspectives, edited by X. Vives, Cambridge University Press
- Altman E. I. (1968), Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, "The Journal of Finance", Vol. 23, No. 4, p. 589—609
- Anderson R. (1999), The Credit Scoring Toolkit: Theory and practice for retail credit risk management and decision automation, New York
- Antonowicz P. (2010), Zmienne egzogeniczne funkcji dyskryminacyjnych w polskich modelach prognozowania upadłości przedsiębiorstw, [w:] Balcerzak A., Rogalska E., Stymulowanie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstwa w otoczeniu globalnej gospodarki wiedzy, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń
- Audretsch D., Mahmood T. (1995), New Firm Survival: New Results Using a Hazard Function, "The Review of Economics and Statistics", Vol. 77, No. 1
- Bernanke B., Getler M., Gilchrist S. (1996), The Financial Accelerator and the Flight to Quality, "The Review of Economics and Statistics", Vol. 78, No. 1
- Bławat F. (red.) (2004), Przetrawanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw, Scientific Publishing Group, Gdańsk
- Bond S., Elston J., Mairesse J., Mulkey B. (2003), Financial factors and investment in Belgium, France, Germany and the UK: a comparison using company panel data, "The Review of Economics and Statistics", Vol. 85

- Cefis E., Marsili O. (2005), A matter of life and death: Innovation and firm survival, "Industrial and Corporate Change", No. 14 (6)
- Chaney T. (2005), Liquidity constrained exporters, Mimeo, University of Chicago
- Charitou A., Neophytou E., Charalambous C. (2004), Predicting corporate failure: empirical evidence for the UK, "European Accounting Review", 13(3), p. 465—497
- Evans D. (1987), The Relationship Between Firm Growth, Size and Age: Estimates for 100 Manufacturing Industries, "The Journal of Industrial Economics", Vol. 35, No. 4
- Fazzari S., Hubbard R. G., Petersen B. (1988), Financing Constraints and Corporate Investment, "Brooking Papers on Economic Activity", No. 1
- Geroski P. A. (1995), Innovation and Competitive Advantage, OECD Economics Department Working Papers No. 159, OECD Publishing
- Geroski P. A., Mata J., Portugal P. (2007), Founding Conditions and the Survival of New Firms, "Danish Research Unit for Industrial Dynamics Working Paper", No. 07—11
- Gibrat R. (1931), *Les Inegalites Economiques. Applications: Aux Inegalites des Richesses, a la Concentration des Entreprises, Aux Populations des Villes, Aux Statistiques des Familles, etc., d'une Loi Nouvelle: La Loi de l'Effect Proportionnel*, Paris: Sirey
- Giovannetti G., Ricchuti G., Veluchhi M. (2007), Size, Innovation and Internationalization: A Survival Analysis of Italian Firms, "Università degli Studi di Firenze Working Paper", No. 07
- Görg H., Spaliara M. E. (2009), Financial Health, exports and firm survival: A comparison of British and French firms, "Kiel Institute for the World Economy Working Paper", No. 1568
- Greenaway D., Guariglia A., Kneller R. (2007), Financial factors and exporting decisions, "Journal of International Economics", No. 73

- Harhoff D., Stahl K., Woywode M. (1998), Legal Form, Growth and Exit of West German Firms — Empirical Results for Manufacturing, Construction, Trade and Service Industries, "The Journal of Industrial Economics", Vol. 46, No. 4
- Ilmakunnas P., Topi J. (1996), Microeconomic and Macroeconomic Influences on Entry and Exit of Firms, "Bank of Finland Discussion Papers", No. 6
- Jovanovic B. (1982), Selection and Evolution of Industry, "Econometrica", Vol. 50 (3)
- Keasey K., McGuinness P. (1990), The Failure of UK Industrial Firms for the Period 1976—1984: Logistic Analysis and Entropy Measures, "Journal of Business Finance & Accounting", 17 (1)
- López-García P., Puente S. (2006), Business Demography in Spain: Determinants of Firm Survival, "Banco de España Documentos de Trabajo", No. 0608
- Markowicz I., Stolorz B. (2006), Wykorzystanie analizy historii zdarzeń do konstrukcji tablic żywotności firm, „Wiadomości Statystyczne”, nr 4, GUS
- Mata J., Portugal P. (1994), Life Duration of New Firms, "Journal of Industrial Economics", Vol. 42
- Mata J., Antunes A., Portugal P. (2010), Borrowing Patterns, Bankruptcy and Voluntary Liquidation, "Banco de Portugal Working Paper", No. 27
- Mączyńska E. (2004), Globalizacja ryzyka a systemy wczesnego ostrzegania przed upadłością przedsiębiorstw, [w:] Appenzeller D. (red.), Upadłość przedsiębiorstw w Polsce w latach 1990—2003, „Teoria i praktyka. Zeszyty Naukowe”, nr 49, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu
- Mączyńska E., Zawadzki M. (2006), *Dyskryminacyjne modele predykcji bankructwa przedsiębiorstw*, „Ekonomista”, nr 2
- Mączyńska E. (red.) (2009), Meandry upadłości przedsiębiorstw, SGH, Warszawa

- Maczyńska E. (red.) (2011), *Cykle życia i bankructwa przedsiębiorstw*, SGH, Warszawa
- Monitoring kondycji sektora MŚP w latach 2010—2012 (2011), Polska Konferencja PP Lewiatan
- Nehrebecka N. (2011), Wykorzystanie łańcuchów Markowa do prognozowania zmian w strukturze polskich przedsiębiorstw, „Gospodarka Narodowa”, nr 10
- Ossowski J. Cz. (2004), Statystyczno-ekonometryczna analiza czynnikowa zdolności do przetrwania małych i średnich przedsiębiorstw, [w:] Bławat F. (red.), *Przetrwanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw*, Scientific Publishing Group, Gdańsk
- Pawłowska M., Marzec J. (2011), Racjonowanie kredytów a substytucja między kredytem kupieckim i bankowym — badania na przykładzie polskich przedsiębiorstw, „Materiały i Studia”, NBP
- Porter M. E. (1979), The structure within industries and companies, „The Review of Economics and Statistics”, No. 61
- Poznańska K. (2005), Koncepcje przetrwania przedsiębiorstw i ich weryfikacja empiryczna w gospodarce polskiej, [w:] Maczyńska E., *Ekonomiczne aspekty upadłości przedsiębiorstw w Polsce*, SGH
- Ptak-Chmielewska A. (2010a), Cykle życia przedsiębiorstwa w aspekcie demografii przedsiębiorstw — synteza dotychczasowego dorobku badawczego krajowego i zagranicznego, [w:] Maczyńska E. (red.) *Cykle życia i bankructwa przedsiębiorstw*, SGH
- Ptak-Chmielewska A. (2010b), Cykl życia przedsiębiorstwa — wymiar ilościowy. Analiza porównawcza Polska—Unia Europejska, [w:] Maczyńska E. (red.) *Cykle życia i bankructwa przedsiębiorstw*, SGH
- Rajan R., Zingales L. (2003), Banks and Markets: The Changing Character of European Finance, „NBER Working Paper”, No. 9595
- Sheppard J. P. (1994), The Dilemma of Matched Pairs and Diversified Firms in Bankruptcy Prediction Models, „The Mid-Atlantic Journal of Business”, vol. 30, No. 1, p. 9—25

Sutton J. (1997), Gibrat's Legacy, "Journal of Economic Literature",
Vol. 35

Sutton J. (1998), Technology and Market Structure, Cambridge, MA:
MIT Press

Wędzki D. (2008), Przepływy pieniężne w prognozowaniu upadłości
przedsiębiorstwa. Przegląd literatury, „Badania Operacyjne i Decyzje”,
nr 2

PATRONAT HONOROWY



PARTNERZY



PATRONAT MEDIALNY

