

Cena zł 12,00
(VAT 5%)

Indeks 381306
PL ISSN 0043-518X

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

GŁÓWNY
URZĄD
STATYSTYCZNY

POLSKIE
TOWARZYSTWO
STATYSTYCZNE

MIESIĘCZNIK
ROK LIX
WARSZAWA
MAJ 2014

5



KOLEGIUM REDAKCYJNE:

prof. dr hab. Tadeusz Walczak (redaktor naczelny, tel. 22 608-32-89, t.walczak@stat.gov.pl), dr Stanisław Paradysz (zastępca red. nacz.), prof. dr hab. Józef Zegar (zastępca red. nacz., tel. 22 826-14-28), inż. Alina Świdorska (sekretarz redakcji, tel. 22 608-32-25, a.swiderska@stat.gov.pl), mgr Jan Berger (tel. 22 608-32-63), dr Marek Cierpiał-Wolan (tel. 17 853-26-35), mgr inż. Anatol Kula (tel. 668 231 489), mgr Wiesław Łagodziński (tel. 22 608-32-93), dr Grażyna Marciniak (tel. 22 608-33-54), dr hab. Andrzej Młodak (tel. 62 502-71-16), prof. dr hab. Bogdan Stefanowicz (tel. 691 031 698), dr inż. Agnieszka Zgierska (tel. 22 608-30-15)

REDAKCJA

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

http://www.stat.gov.pl/pts/16_PLK_HTML.htm

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

Wersja internetowa jest wersją pierwotną czasopisma.

RADA PROGRAMOWA:

dr Halina Dmochowska (przewodnicząca, tel. 22 608-34-25), mgr Ewa Czumaj, prof. dr hab. Czesław Domański, dr Jacek Kowalewski, mgr Izabella Zagoździńska, mgr Justyna Wójtowicz (sekretarz, tel. 22 608-34-37, j.wojtowicz@stat.gov.pl)

ZAKŁAD WYDAWNICTW STATYSTYCZNYCH



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

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

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

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

Indeks 381306

Prenumerata realizowana przez RUCH S.A.:

Zamówienia na prenumeratę w wersji papierowej i na e-wydania można składać bezpośrednio na stronie www.prenumerata.ruch.com.pl.

Ewentualne pytania prosimy kierować na adres e-mail: prenumerata@ruch.com.pl lub kontaktując się z Centrum Obsługi Klienta „RUCH” pod numerami: 22 693 70 00 lub 801 800 803 — czynne w dni robocze w godzinach 7⁰⁰—17⁰⁰.

Koszt połączenia wg taryfy operatora.

NR **5** (636)
MAJ 2014

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

CZASOPISMO GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO
I POLSKIEGO TOWARZYSTWA STATYSTYCZNEGO

MIĘDZYNARODOWY ROK STATYSTYKI 2013
KONFERENCJA NAUKOWA
STATYSTYKA — WIEDZA — ROZWÓJ

Czesław DOMAŃSKI

Wyzwania wobec statystyki jako nauki

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

*Florence Nightingale
(1820—1910)*

Statystyka została wydzielona jako odrębna dyscyplina. Jest metodą wydobycia informacji z zaobserwowanych danych. Służy podejmowaniu logicznych decyzji w warunkach niepewności. Jako taka, wiedza statystyczna jest cenna dla ludzi wszystkich zawodów. Powszechne rozumienie statystyki jest znacznie ważniejsze niż rozumienie jakiegokolwiek innej dziedziny nauki (Domański, 2011).

Matematyka jest najstarszą dyscypliną przez nas uprawianą. Statystyka, mimo swojego niezbyt długiego panowania, począwszy od ukazania się książki Johna Graunta *Naturalne i polityczne obserwacje poczynione na biuletynach śmiertelności* (czyli od 1662 r.), ma bogaty rodowód sięgający odległej starożytności. Rodowód statystyki sięga XXXII w. p.n.e., gdyż plemię Ashipu, mieszkające między Eufratem a Tygrysem, zajmowało się głównie udzielaniem porad w zakresie ryzyka i niepewności oraz trudnych decyzji.

Wiele złożonych problemów naszego życia wyglądałoby prościej, gdyby przed podjęciem działań najpierw stawiać pytania i uzyskiwać właściwe informacje. Pytania uważane są często za kłopotliwe, gdyż wymagają analizy, myślenia i formułowania wniosków. Działania takie zabierają nam czas i energię. Mogą też prowadzić do niepożądanego dezorientacji i zdenerwowania. Wielu ludzi, aby tego uniknąć opiera się na mądrości innych albo rzuca się na „głębokie wody” w nieznaną sytuację. Opieranie się bez reszty na „mądrości” innych lub emocjonalne posunięcia mogą prowadzić do nieporozumień, złego wyboru momentu działania i pomyłek. Porady mogą być pomocne, ale raczej jako produkt odniesienia niż samowystarczalne podejście. Działania „na hura” to czysta spekulacja i hazard.

Te przykłady są dalece obiecujące i można powiedzieć, że nasze metody mają się dobrze. Ta sytuacja wydaje się pozornie paradoksalna. Nigdy wcześniej nie było większej potrzeby myślenia statystycznego. Jesteśmy otoczeni wyzwaniem różnorodnych banków danych (choć rzadko zgodnych z oczekiwaniami), które wymagają coraz lepszych metod statystycznych, algorytmów i modeli systemów przetwarzania.

WYZWANIA

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 oparta 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:

- 1) wielkie zbiory danych — Big Data — wymagające zaawansowanej statystyki, zwłaszcza w procesie szybkich analiz danych,
- 2) inteligentne systemy biznesu,
- 3) technologie informatyczne,
- 4) wizualizację 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 wyzwoliciciela, który ją pobudzi do prawdziwego, pełnego istnienia, budząc jednocześnie zamek i całe królestwo. Wyzwolenie królewny powoduje statystyka.

Prawidłowe stosowanie wyników statystyki matematycznej pozwala wnioskować o całości na podstawie wiedzy o jej 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 badanego zbioru. Zadowolili 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.

Widzialny wszechświat ma rozmiar kilkunastu miliardów lat świetlnych. To ok. 10^{26} (1 z 26 zerami) metra. Z kolei najmniejsze struktury, których istnienia jesteśmy pewni, to kwarki budujące m.in. protony i neutrony. Mają one rozmiar kilku attometrów, czyli 10^{-18} metra (attometr=atto= 10^{-18} =jedna trylionowa). Najmniejsze i największe obserwowane przez człowieka obiekty dzielą od siebie aż 44 rzędy wielkości!

Kwarki są o 100 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 razy mniejsze od największego obiektu dociekań naukowców. Nasz świat mieści się w tych 44 zerach. Są w nim:

- cząstki elementarne,
- żywe organizmy i ich DNA,
- Ziemia i inne planety,
- gwiazdy, galaktyki i gromady galaktyk.

Gdzieś w tym wszystkim jest człowiek. Jedyne istota, która chce wiedzieć i chce to wszystko zrozumieć.

Na początku XXI w. żyjemy w świecie kształtowanym, wręcz kreowanym przez naukę i technologię. Nie potrafimy żyć bez prądu, Internetu, telefonu komórkowego i komputera, a to jest związane z infrastrukturą — elektrownie, komunikacja itp., które nie funkcjonują bez sieci komputerowej i komórkowej.

Uczymy się przez eksperyment. Rozwój sam się nie dzieje, a bez prób i bez błędów nie ma postępu.

Nasz świat jest pędzącym pociągami, w którym siedzimy i patrzymy przez okno. Wszystko jest zamazane. Nie widać szczegółów, nie ma czasu na analizę detali.

PROMOCJA STATYSTYKI JAKO WYZWANIE

Wszyscy powinniśmy dołożyć starań, aby przedstawić statystykę w taki sposób, by nie tylko eksperci mogli zrozumieć i ocenić to, co mamy do zaoferowania. Komunikowanie się z resztą społeczeństwa w języku dla niej zrozumiałym

jest zasadniczym wyzwaniem dla wszystkich statystyków. Możemy patrzeć na naszych wybranych liderów, instytucje, towarzystwa i oczekiwać od nich wykładni, ale poprawa na oczekiwaną skalę nastąpi tylko wtedy, jeśli wszyscy uczynimy z tego nasz priorytet.

Patrząc w przyszłość, odbudowa *image'u* musi być naszym głównym priorytetem. Musimy zrozumieć, że statystyka jest nauką niezbędną dla właściwego funkcjonowania rządu, podstawą do podejmowania decyzji w przemyśle i usługach, głównym składnikiem nowoczesnych programów na wszystkich poziomach nauczania.

Przyszłość statystyki bez szeroko zakrojonego działania prospołecznego, tzn. bez wychodzenia na zewnątrz i doradztwa, może być problematyczna. Wychodzenie na zewnątrz i doradztwo muszą stać się podstawowymi składnikami naszego planu strategicznego.

Kwestia ta jest podobna do tego, co widzimy w innych dziedzinach nauki. Jest ona odzwierciedleniem napięcia pomiędzy wąsko rozumianą pogonią za nauką a podejściem, które jest bardziej holistyczne (całościowe), kładzie nacisk na syntezę i zachęca do interdyscyplinarności.

Pogląd inkluzyjny promuje statystyków o szerokich horyzontach, którzy nie są przywiązani do wąskich specjalności. Zamiast tego widzą wolny świat, holistycznie włączając w to świat statystyki. Są raczej wykwalifikowani w poruszaniu się w szybko zmieniających się otoczeniach. Wiedzą jak rozwiązywać rzeczywiste problemy i mają realne wpływy.

Statystycy mogą pracować w wielu gałęziach nauki, posiadając bogatą wiedzę o aspektach ich własnej dyscypliny. W świecie narastających specjalizacji należy połączyć wiedzę generalistów z umiejętnościami specjalistów. To połączenie jest rzadkie, ale jest na nie duże zapotrzebowanie i daje ono ciekawą pracę na całe życie.

Wydaje się, że inkluzyjne spojrzenie na statystykę i wszystko co ono ze sobą niesie dla badań i karier jest sposobem, w jaki powinniśmy określić przyszłość statystyki.

Metodom statystycznym przypisuje się potrójną rolę: opisu, analizy i przewidywania (prognozowania). Podstawowym procesem przy opracowywaniu wyników badań jest analiza, która może występować w formie:

- przedmiotowej — ocena uzyskanych wyników z punktu widzenia przedmiotu badania i wyprowadzenia praktycznych wniosków wynikających z wykrytych prawidłowości,
- metodologicznej — ocena otrzymanych wyników z punktu widzenia ich merytoryczności, dokładności i wiarygodności.

Interdyscyplinarny charakter statystyki wymaga dla jej poznania znajomości podstawowej wiedzy z matematyki i informatyki, w zakresie:

- matematyki: algebry zbiorów, funkcji jednej i wielu zmiennych, elementów rachunku różniczkowego i całkowego, wybranych zagadnień kombinatoryki, rachunku wektorowego i macierzowego oraz elementów geometrii analitycznej,

— informatyki: kodowania informacji, struktury danych alfanumerycznych i systemów informacyjnych, sposobów transmisji danych, zakładania i korzystania z baz danych, stosowania standardowych komputerowych pakietów statystycznych i arkusza kalkulacyjnego oraz wyszukiwania danych na portalach internetowych.

Statystyka, przy wykorzystaniu własnych, uznanych za uniwersalne, metod i narzędzi, stara się wyjaśniać oraz umożliwiać interpretację powstałych i wyróżnionych w badaniu faktów. W ten sposób wyraża się wzajemna relacja między statystyką oraz każdą dyscypliną naukową stosującą metody statystyczne. Odnosi się to szczególnie do nauk:

- przyrodniczych (np. biologia, ekologia, fizyka, chemia, astronomia),
- ekonomicznych (np. ekonomia, finanse, organizacja, zarządzanie, marketing),
- społecznych (np. socjologia, psychologia, pedagogika),
- technicznych (np. inżynieria, technika, logistyka) itp.

Coraz mocniejsze przenikanie statystyki do tych dziedzin wiedzy doprowadziło do wyodrębnienia się różnych gałęzi nauki, takich jak: biometria, demografia, ekonometria, fizyka statystyczna, termodynamika statystyczna, psychologia i socjologia statystyczna czy też statystyka gospodarcza.

DUŻE BAZY — BIG DATA

Statystyka z całą pewnością stymuluje rozwój gospodarczy naszego kraju. Powinniśmy zwracać uwagę na współpracę w ramach szeroko rozumianych innych dyscyplin opartych na statystyce. Warto wskazać na dziedziny takiej współpracy, która staje się potrzebą dnia, a mianowicie:

- *data mining*,
- techniki wizualizacyjne.

Data mining, czasami nazywane jest „odkrywaniem wiedzy w bazach danych” (*Knowledge Discovery In Databases*), co ściśle wiąże się z *machine learning* (dość dobrze zdefiniowany przedmiot). Wikipedia, darmowa internetowa encyklopedia, podaje następujące definicje *data mining* i *machine learning*:

- *Data mining jest to znaczące wydobywanie ukrytych i wcześniej nieznanymi, a jednocześnie potencjalnie przydatnych informacji z dużych zbiorów danych lub baz danych.*
- *Machine learning jest to metoda tworzenia programów komputerowych przy wykorzystaniu analizy zbiorów danych, a nie tylko intuicji inżynierów.*

Szupiluk (2013) podaje szerszą definicję: *Data mining jest dyscypliną wyrosłą na styku problemów biznesowych, bazodanowych i analitycznych technologii informatycznych oraz metod analizy danych, także (a może przede wszystkim) tych związanych z pojęciami sztucznej inteligencji, sieci neuronowych oraz uczenia maszynowego.*

Te definicje sugerują konieczność interdyscyplinarnego szkolenia w zakresie statystyki, techniki baz danych oraz informatyki. Łatwo zauważyć, że w większości przypadków technika wykorzystywana przy *data mining* wywodzi się z techniki statystycznej, a większość narzędzi używanych przy *data mining* to te same narzędzia, które zostały opracowane na potrzeby statystycznej analizy danych.

Obecnie istnieje wiele produktów powiązanych z wizualizacją. Często dodatkowo po słowie wizualizacja dodaje się różne słowa na określenie rozmaitych rodzajów wizualizacji, np. wizualizacja danych, wizualizacja naukowa, wizualizacja informacji. W przeciwieństwie do *data mining*, wizualizacja nie jest dobrze zdefiniowanym pojęciem. Jednakże podstawową zasadę leżącą u podstaw wizualizacji można ująć następująco: ludzie myślą wizualnie, podczas gdy komputer pracuje analitycznie.

Według G. Scotta Owena *wizualizacja jest w gruncie rzeczy procesem odwzorowania — od obrazu komputerowego do obrazu percepcyjnego, przy użyciu technik kodujących w celu maksymalizacji ludzkiego zrozumienia i komunikacji*. Dlatego jest to forma eksploracyjnej analizy danych sformułowana przez Johna Turkeya. To co jest najbardziej wartościowe, jeżeli chodzi o technologie w *data mining* i wizualizacji, pochodzi głównie ze statystyki, stąd nasze wspólne pole do dyskusji i rozwoju.

Trendy w wyzwaniach stojących przed nami są interesującymi wskaźnikami rozwoju statystyki na początku XXI w. Można je scharakteryzować następująco:

- 1) zaskakujący jest trend w kierunku rozwiązywania małych problemów. W przemyśle, handlu i usługach naciski konkurencji są tak silne, horyzonty czasowe tak krótkie, zaś zbieranie danych tak kosztowne, że jesteśmy zmuszeni do niewygodnych sytuacji, w których plany i decyzje muszą być podejmowane na podstawie coraz mniejszej ilości danych;
- 2) oczywiście, jest nacisk zewnętrzny dotyczący rozwiązywania coraz większych problemów. Statystycy, dobrze wykształceni i mający umiejętność przystosowywania się do zmian, mają tendencję do stymulowania tego kierunku;
- 3) co więcej, w wielu zastosowaniach widzimy nieprawdopodobne ilości informacji, np. gigabajty w ruchu telefonicznym czy terabajty danych o globalnych zmianach klimatycznych.

Sam rozmiar nie jest najważniejszą kwestią. Jest nią kombinacja rozmiaru i złożoności — ona jest wyzwaniem. Te tzw. problemy danych masowych często nie nadają się do zaadaptowania do standardowych rozwiązań statystycznych.

Gdy statystycy ledwie zaczęli zmagać się z wyzwaniami stawianymi przez masowe zbiory danych, potencjalne, wartościowe podejścia już się wyłaniają, jak np.:

- losowanie adaptacyjne (ucząc się w trakcie),
- wizualizacja kierunkowa,
- poleganie na aproksymacji (zapomnij o optymalizacji),

- praca rozdzielona (ludzie, maszyny),
- dziel i zdobywaj (konsoliduj później),
- eksploatuj kontekst („problem zerowy”).

ZASTOSOWANIE METOD STATYSTYCZNYCH W ARCHIWIZACJI DUŻYCH ZBIORÓW DANYCH

W 2001 r. analitycy rynkowi, współpracujący z Gartner Inc., zdefiniowali *Big Data* jako zbiór trzech *V*:

Volume (pojemność, objętość) — istnieje wiele czynników, które przyczyniają się do zwiększenia ilości danych zwłaszcza w kontekście szybkiego rozwoju narzędzi informatycznych umożliwiających ich przechowywanie przy często bardzo ograniczonym koszcie.

Velocity (prędkość) — dane przesyłane są z ogromną prędkością i muszą być odpowiednio rozpoznawane i analizowane w odpowiednim czasie, bardzo często w czasie rzeczywistym. Reakcja na pojawiające się impulsy danych stanowi wyzwanie dla większości współczesnych organizacji.

Variety (różnorodność) — obecnie istnieje ogromne zróżnicowanie w zakresie formatu dostępnych danych: strukturyzowane, w formie tradycyjnych baz, w formie plików multimedialnych, dokumentów tekstowych, e-maili itd. Odpowiednie zarządzanie tak zróżnicowanymi formatami danych wymaga wyspecjalizowanych i efektywnie funkcjonujących narzędzi informatycznych.

Analitycy SAS Institute uzupełnili zbiór *3V* o dwa elementy:

Variability (zmienność) — prędkość przepływu danych oraz ich różnorodny charakter są silnie powiązane z wysokim poziomem ich zmienności, szczególnie w kontekście danych bardzo wysokiej częstotliwości.

Complexity (złożoność) — różnorodne źródła pochodzenia danych powodują, że właściwa analiza wymaga uporządkowania ich wewnętrznej struktury poprzez odpowiednie przekształcenia, selekcję oraz oczyszczanie wejściowego zbioru w różnorodnych systemach.

Podsumowanie

Obecny etap rozwoju społeczeństwa charakteryzuje się gwałtownym rozpowszechnieniem technologii informacyjnych. Rozwój gospodarczy zależy w decydującym stopniu od umiejętności zarządzania informacją oraz od wykorzystania zdobycy nowoczesnych technologii. Podstawową rolę w zbieraniu, analizie, interpretacji i udostępnianiu informacji odgrywa statystyka. Fakt ten nie jest jednak w wystarczającym stopniu doceniany ani przez sfery rządzące, ani przez działaczy gospodarczych.

Dla podniesienia rangi statystyki i przekonania do jej znaczenia szerszych kręgów społecznych, zwłaszcza młodzieży, nie wystarczą jednak najbardziej na-

wet przekonujące oświadczenia samych statystyków. Uznanie wysokiej roli statystyki zależy od bardziej aktywnego podejmowania przez służby statystyczne takich tematów badań, które mogą przyczynić się do rozwiązania najważniejszych, stojących obecnie przed narodami, problemów gospodarczych i społecznych.

Do niezwykle ważnych i aktualnych tematów badań, na wyniki których oczekują użytkownicy, należą finanse międzynarodowe. Chodzi tu zwłaszcza o bardziej szczegółowe dane dotyczące bezpośrednich inwestycji zagranicznych, długu publicznego i w ogóle kondycji sektora finansowego, a także bardziej szczegółowe dane charakteryzujące dynamikę i strukturę przepływów kapitału międzynarodowego. Analiza danych statystycznych z tej dziedziny mogłaby posłużyć podejmowaniu skuteczniejszych kroków zapobiegających kryzysowi finansowemu w skali międzynarodowej.

W wieloletnim rozwoju historycznym statystyka wypracowała wiele narzędzi, które można wykorzystać do rozwiązywania licznych zadań związanych z doskonaleniem działalności przedsiębiorstw. Wielu z tych narzędzi w praktyce się nie wykorzystuje. W przedsiębiorstwach statystyka powinna wspomagać kierownictwo w realizacji zadań na wszystkich poziomach zarządzania: strategicznym, zarządczym i operacyjnym (wykonawczym). Na poziomie strategicznym najważniejszą rolę odgrywa myślenie statystyczne, polegające na umiejętności kojarzenia różnych zjawisk, na podejmowaniu decyzji opartych na: bazie informacyjnej, zrozumieniu pojęcia zmienności oraz systematyczności w działaniu.

Na poziomie zarządczym, odpowiedzialnym za wdrożenie dyrektyw podejmowanych przez strategów, myślenie statystyczne oraz stosowanie narzędzi statystycznych są niezbędne do zapewnienia właściwego projektowania wyrobów, kontroli i doskonalenia procesów oraz szkolenia.

Na poziomie operacyjnym niezbędna jest wiedza dotycząca stosowania narzędzi statystycznych: opracowanie i analiza wykresów i innych metod graficznych, planowanie doświadczeń, analiza pomiarów i analiza regresji.

Niezależnie od wykorzystania metod statystycznych w usprawnianiu bieżącej działalności, kierownictwa przedsiębiorstw powinny potrafić docenić rolę statystyki w podnoszeniu poczucia zadowolenia ich klientów oraz w pomiarze wydajności działalności przedsiębiorstw.

Obok tradycyjnej roli statystyków w biznesie, polegającej na konsultowaniu projektów oraz szkoleniu grup pracowników, istnieje potrzeba poszerzenia tej roli na szkolenie wszystkich pracowników organizacji gospodarczych. To wymaga oczywiście poszerzenia wiedzy i doświadczenia samych statystyków, a także wzbogacenia programów studiów uniwersyteckich. Wymaga to także rozszerzenia współpracy szkół wyższych z biznesem.

LITERATURA

- Domański Cz. (2011), *Statystyka nauką dla wszystkich, statystyka w służbie publicznej. Wyzwania XXI w.*, Kraków
- Szupiluk R. (2013), *Dekompozycje wielowymiarowe w agregacji predykcyjnych modeli data mining*, Warszawa

SUMMARY

The author focuses on the tasks of statistics, as a science which serves the knowledge of the world and better and safer functioning of a human. Among the challenges the author mentioned an analysis of the large sized databases and their archiving, as well as the development of the functional data analysis (FDA).

РЕЗЮМЕ

Автор статьи посвящает свое внимание задачам статистики, области науки, которая позволяет знакомиться с миром, а также лучше и безопаснее жить в нем человеку. Среди задач стоящих перед статистикой автор перечислил анализ баз данных больших размеров и их архивирование, а также развитие функционального анализа данных (FDA).

Jakość w statystyce publicznej

Artykuł przedstawia prace prowadzone w polskiej statystyce publicznej w celu doskonalenia jakości badań statystycznych. Zostały w nim przybliżone:

- zmiany w strukturze organizacyjnej GUS, które umożliwiły powołanie w 2008 r. jednostki zajmującej się m.in.: wdrażaniem standardów jakości Europejskiego Systemu Statystycznego (ESS) w GUS, opracowywaniem ogólnych zasad i metod poprawy jakości w badaniach statystycznych, prowadzeniem szkoleń z zakresu jakości w statystyce publicznej oraz monitorowaniem wdrażania zasad Europejskiego Kodeksu Praktyk Statystycznych (EKPS) w badaniach statystycznych;
- implementacja EKPS i jego wpływ na działania usprawniające jakość badań statystycznych;
- funkcjonowanie kryteriów jakości w badaniach polskiej statystyki publicznej;
- prace podejmowane przy wdrażaniu zarządzenia wewnętrznego prezesa GUS nr 35 z 28.12.2011 r. w sprawie pomiaru, oceny oraz monitorowania jakości badań statystycznych w jednostkach statystyki publicznej;
- przygotowanie GUS do kolejnej rundy przeglądu partnerskiego w krajach członkowskich, który rozpoczął się w IV kw. 2013 r.

ZMIANY ORGANIZACYJNE W GUS — POWOŁANIE JEDNOSTKI DS. JAKOŚCI W STATYSTYCE PUBLICZNEJ

Celem prac dotyczących jakości w statystyce publicznej jest systematyczne doskonalenie procesów statystycznych dla lepszego zaspokojenia potrzeb użytkowników, zmniejszenia obciążeń respondentów oraz obniżenia kosztów prowadzonych badań.

Znaczący postęp w przygotowaniu systemowego podejścia do doskonalenia jakości badań statystycznych w polskiej statystyce publicznej nastąpił w GUS w latach 2004—2006, podczas współpracy w ramach porozumienia bliźniaczego GUS—Statistics Sweden (Urząd Statystyczny w Szwecji) dotyczącego Projektu Phare 2003 *Podwyższanie jakości polskiej statystyki*. Następne działania na rzecz jakości badań statystycznych ustalono podczas pierwszego przeglądu partnerskiego, który odbył się w GUS w kwietniu 2007 r.¹

¹ Raport z przeglądu partnerskiego *Peer review on the implementation of the European Statistics Code of Practice*, 25—27 April 2007, Eurostat, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/PEER_REVIEW_PL_2007/EN/PEER_REVIEW_PL_2007-EN.PDF, s. 1—26.

Celem przeglądu partnerskiego było określenie działań usprawniających implementację zasad EKPS, podstawowego standardu jakości ESS, który sformułował zasady poprawy wiarygodności statystyki publicznej na poziomie instytucjonalnym, procesów statystycznych i produktów statystycznych.

Podczas przeglądu partnerskiego stwierdzono pełne dostosowanie polskiej statystyki publicznej do wdrażania zasad EKPS: 1 — *niezależność zawodowa*; 2 — *upoważnienie do gromadzenia danych*; 13 — *terminowość i punktualność*. W zakresie pozostałych zasad, czyli 3—12, w kolejności: *odpowiednia ilość zasobów, zobowiązanie do zapewnienia odpowiedniej jakości, poufność statystyki, bezstronność i obiektywność, rzetelna metodologia, właściwe procedury statystyczne, unikanie nadmiernego obciążenia respondentów, opłacalność, przydatność, dokładność i rzetelność* oraz 14 i 15, odpowiednio — *spójność i porównywalność, dostępność i przejrzystość* zostało sformułowanych 41 akcji usprawniających. Wykonano tu 73% działań. W trakcie realizacji jest 11 akcji o charakterze długofalowym. Są to m.in.: wykorzystanie źródeł administracyjnych do celów statystycznych, poprawa jakości operatów do badań statystycznych, stosowanie metod imputacji w badaniach statystycznych, doskonalenie metodologii rachunków środowiskowych, budowa kompleksowego systemu metadanych oraz przygotowanie rozwiązań informatycznych umożliwiających projektowanie przez użytkownika zestawień danych dla analiz dostosowanych do jego potrzeb.

Jedną z rekomendacji przeglądu partnerskiego z 2007 r. było utworzenie w GUS jednostki zajmującej się przygotowaniem standardowych zasad i metod poprawy jakości badań statystycznych, zgodnie ze standardami europejskimi ESS. W wyniku realizacji tej rekomendacji w 2008 r. utworzono Samodzielne Stanowisko ds. Jakości w Departamencie Metodologii, Standardów i Rejestrów, które było odpowiedzialne za koordynowanie wdrażania zasad EKPS w polskiej statystyce publicznej, przygotowanie procedur, instrukcji i wytycznych w zakresie jakości oraz za prowadzenie szkoleń.

Zadania związane z realizacją zasady 4 EKPS *Zobowiązanie do zapewnienia odpowiedniej jakości*² są prowadzone w Wydziale Metodologii i Jakości wspomnianego Departamentu we współpracy z Ośrodkiem Statystyki Matematycznej Urzędu Statystycznego w Łodzi.

Zadania te obejmują:

- koordynowanie monitoringu wdrażania zasad EKPS w jednostkach statystyki publicznej i przygotowanie raportów do Eurostatu z tego zakresu;
- wdrażanie zarządzenia nr 35 prezesa GUS z 28.12.2011 r. w sprawie pomiaru, oceny oraz monitorowania jakości badań statystycznych w służbach statystyki publicznej (zarządzenie wdraża do praktyki statystycznej narzędzia do oceny, pomiaru i monitorowania jakości badań statystycznych — raporty jakości, mierniki jakości, listy kontrolne i przeglądy jakości);

² EKPS, wersja z 2011 r., przyjęty przez Komitet ds. Europejskiego Systemu Statystycznego z 28 września 2011 r., http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/POZ_EKPS_2011-PL.PDF, s. 1—7.

- prowadzenie szkoleń z zakresu jakości — szkolenie w Jachrance w grudniu 2008 r., szkolenia systematyczne dla nowych pracowników w trakcie służby przygotowawczej, szkolenia po udziale w dokształcających wyjazdach zagranicznych, warsztaty z zakresu zastosowania narzędzi do opisu, pomiaru i monitorowania jakości w badaniu statystycznym w 2012 r. (trzy edycje w 2012 r.: 16—18.04.2012 r. w Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS w Jachrance, 14—16.05.2012 r. w GUS, 26—28.06.2012 r. w Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS w Jachrance, instruktaż dotyczący prowadzenia przeglądów jakości — 26.03.2013 r., 9.09.2013 r., 18.03.2014 r., szkolenie pt. *Doskonalenie jakości badań statystycznych — standardy jakości, metody i narzędzia* dla przedstawicieli ministerstw i urzędów centralnych — 4.07.2013 r. oraz szkolenie e-learningowe w 2014 r.);
- udostępnianie materiałów na temat jakości w Intranecie w folderze *Jakość w statystyce* (m.in. podstawowe standardy jakości ESS, informacje z przeglądu partnerskiego, materiały ze szkoleń i warsztatów) oraz na stronie internetowej GUS: http://www.stat.gov.pl/gus/5466_PLK_HTML.htm, co umożliwia popularyzację wiedzy na temat jakości oraz samokształcenie statystyków.

Zarządzanie jakością o charakterze strategicznym odbywa się na podstawie planów wieloletnich³, półrocznych planów dotyczących przeglądów jakości, zatwierdzanych przez kierownictwo GUS, priorytetów do działań określanych podczas spotkań Prezydium Kolegium GUS oraz rekomendacji zgłaszanych w trakcie posiedzeń Komisji Metodologicznej i Komisji Programowej GUS.

Zarządzanie jakością na szczeblu operacyjnym jest wykonywane przez Departament Metodologii, Standardów i Rejestrów oraz Urząd Statystyczny w Łodzi w zakresie doskonalenia standardowych narzędzi pomiaru, oceny i monitorowania jakości badań statystycznych i wdrażania ich w badaniach statystycznych, jak również przez departamenty autorskie i urzędy statystyczne w zakresie podwyższania jakości badań w dziedzinach statystycznych pozostających w ich kompetencji.

W ramach zarządzania jakością badań statystycznych zarówno na szczeblach strategicznym, jak i operacyjnym jest zapewniona spójność ze standardami jakości ESS w znowelizowanym EKPS z 28.09.2011 r. (Deklaracja Jakości ESS stanowi część Kodeksu), zaleceniami Grupy wiodących ekspertów LEG⁴, regulacją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 223/2009 na temat statystyki europej-

³ *Kierunki rozwoju polskiej statystyki publicznej do 2017 r.* (2012), GUS, http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/bip/BIP_kierunki_rozwoju_polskiej_statystyki_publicznej_do_2017.pdf, s. 1—81.

⁴ 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 i 20 września 2001 r., http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/POZ_Zalecenia_Grupy_wiodacych_ekspertow_ds_jakosci.pdf, s. 1 i 2.

skiej i jej przygotowywaną nowelizacją⁵ oraz Komunikatem Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady COM (2011) 211 final na temat efektywnego zarządzania jakością w statystyce europejskiej⁶.

Aby mieć wpływ na kierunki rozwoju statystyki europejskiej i jej jakość, pracownicy GUS aktywnie uczestniczą w pracach ESS poprzez udział w grupach roboczych i zadaniowych Eurostatu dotyczących doskonalenia metodologii badań statystycznych (tj. w grupach roboczych: „Jakość w statystyce”, „Metadane” oraz w ramach statystyki dziedzinowej, a także w grupie zadaniowej dotyczącej przygotowania metodologii kolejnej rundy przeglądu partnerskiego).

W celu wzmocnienia wiarygodności statystyki publicznej realizowane są również w krajach członkowskich prace związane z zaangażowaniem strony rządowej w zapewnienie zaufania do statystyki publicznej poprzez stworzenie warunków instytucjonalnych dotyczących niezależności zawodowej, pełnienia funkcji koordynacyjnej w zakresie programu badań statystycznych, metod i procedur, dostępu do źródeł administracyjnych i ich dostosowywania do celów statystycznych. Działania prowadzone są w ramach tematu zobowiązania do zapewnienia zaufania (*Commitments of Confidence* — CoC). Kraje członkowskie same decydują, w jaki sposób zrealizują cele wynikające z CoC. W warunkach GUS wykonanie tych zadań jest zapewnione dzięki aktualizacji rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr 223/2009 w sprawie statystyki europejskiej oraz zmianom w ustawie o statystyce publicznej.

WDRAŻANIE EKPS I JEGO WPŁYW NA REALIZACJĘ MISJI I WIZJI POLSKIEJ STATYSTYKI PUBLICZNEJ

EKPS stanowi podstawowy standard dotyczący doskonalenia jakości statystyki na poziomie instytucjonalnym. Został on przyjęty przez Komitet do Spraw Programu Statystycznego 24.02.2005 r. i wprowadzony Komunikatem Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie niezależności, wiarygodności i odpowiedzialności krajowych i wspólnotowych organów statystycznych 25.05.2005 r. Kodeks był ponownie znowelizowany i zatwierdzony przez Komitet ds. Europejskiego Systemu Statystycznego 28.09.2011 r.

⁵ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 223/2009 z 11.03.2009 r. w sprawie statystyki europejskiej oraz uchylające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE, Euratom) nr 1101/2008 r. w sprawie przekazywania do Urzędu Statystycznego Wspólnot Europejskich danych statystycznych objętych zasadą poufności, rozporządzenie Rady (WE) nr 322/97 w sprawie statystyki Wspólnoty oraz decyzję Rady 89/382/EWG, Euratom w sprawie ustanowienia Komitetu ds. Programów Statystycznych Wspólnot Europejskich, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:087:0164:0173:pl:PDF>, s. 1—10.

⁶ *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 r., http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/quality/documents/COM-2011-211_Communication_Quality_Management_EN.pdf, s. 1—10.

EKPS odzwierciedla *Podstawowe zasady statystyki oficjalnej* uchwalone przez Komisję ds. Statystyki ONZ 14.04.1994 r., z uwzględnieniem ich aktualizacji oraz opiera się na Deklaracji Jakości ESS (obecnie preambuła do Kodeksu) i zaleceniach LEG. Składa się on ze wspomnianych na wstępie 15 zasad, wyodrębnionych w ramach środowiska instytucjonalnego, procesów statystycznych oraz produktów badań statystycznych. Wdrażanie tego Kodeksu podlega monitorowaniu w formie przeglądów partnerskich i samooceny⁷, zgodnie z wytycznymi Eurostatu.

Znaczące osiągnięcia wynikające z wdrażania zasad EKPS w GUS w ostatnich latach to:

wprowadzenie sprawozdawczości elektronicznej (od 1.01.2009 r.) w ramach zasad EKPS: 9, 10 i 12;

— opracowanie koncepcji szerszego wykorzystania źródeł administracyjnych dla potrzeb spisu (np. w Powszechnym Spisie Rolnym w 2010 r. dane o ekologicznych gospodarstwach rolnych i wykorzystaniu subwencji rolniczych były bezpośrednio pobierane ze źródeł administracyjnych) i wykorzystanie metody mieszanej w spisie powszechnym w ramach zasady 9 EKPS;

— wykorzystanie źródeł administracyjnych w badaniach statystycznych (m.in. w statystyce demografii, finansów, środowiska naturalnego, rolnictwa) w ramach zasad EKPS 9 i 10;

— zastosowanie metody imputacji danych w badaniach statystycznych w celu redukcji braków odpowiedzi (np. EU-SILC, STS (*Short-Term Statistics*), częściowo SBS (*Structural Business Statistics*) w ramach zasady 12 EKPS;

— zaangażowanie pracowników naukowych w doskonalenie metodologii badań w ramach zasady 7 EKPS: konferencje, seminaria, kongresy (Kongres Statystyki Polskiej w Poznaniu w 2012 r., II Kongres Demograficzny *Polska w Europie — Przyszłość demograficzna* w 2012 r., konferencje z okazji 95-lecia istnienia GUS i Międzynarodowego Roku Statystyki 2013) oraz prace Komisji Metodologicznej;

— poprawa jakości operatów do badań statystycznych poprzez zastosowanie źródeł administracyjnych do ich aktualizacji w ramach zasady 12 EKPS;

— doskonalenie systemu metadanych statystycznych w ramach zasady 15 EKPS;

— udział statystyków w pracach międzyresortowych grup roboczych (np. rachunki narodowe) w ramach zasad EKPS: 7, 8, 9 i 10.

Należy podkreślić, że działania usprawniające, wynikające z oceny funkcjonowania EKPS, wytyczają główne kierunki prac w zakresie jakości. Mają one na celu m.in.:

- redukcję obciążenia respondentów poprzez m.in. doskonalenie elektronicznej metody zbierania danych w badaniach przedsiębiorstw, wykorzystywanie me-

⁷ Po przeglądzie partnerskim monitoring wdrażania zasad EKPS w formie samooceny odbył się w: 2008 r. (stan na 29.02.2008 r.), 2009 r. (stan na 31.05.2009 r.), 2010 r. (stan na 31.03.2010 r.), 2011 r. (stan na 31.03.2011 r.), 2012 r. (stan na 31.03.2012 r.) i 2013 r. (stan na 31.03.2013 r.).

to mieszanych w badaniach społecznych (CAPI⁸, CATI⁹, CAII¹⁰), szersze wykorzystanie źródeł administracyjnych do aktualizacji operatów, integracji badań statystycznych, redukcji braków odpowiedzi w wyniku stosowania imputacji i estymacji, stosowanie metod integracji danych z badań i źródeł administracyjnych, doskonalenie metodologii badań losowych i zastępowanie nimi badań pełnych;

- priorytetyzację badań objętych programem badań statystycznych statystyki publicznej poprzez lepsze dostosowanie do potrzeb użytkowników w wyniku analizy kosztów i korzyści badań, doskonalenie jakości operatów do badań;
- szerszą implementację standardów jakości ESS;
- doskonalenie systemu metadanych i budowę zintegrowanych systemów informacji statystycznej;
- doskonalenie metodologii badań statystycznych poprzez prowadzenie prac metodologicznych dotyczących wdrażania nowych metod badawczych, opracowania metodyki integracji różnych źródeł informacji, prowadzenia szybkich szacunków, opracowania rachunków satelitarnych, przygotowania wskaźników do pomiaru nowych zjawisk badawczych, innych usprawnień będących wynikiem zaleceń z przeglądów jakości badań statystycznych;
- rozwijanie działań na rzecz badań obciążenia respondentów i satysfakcji użytkowników informacji statystycznej, prowadzenie działalności edukacyjnej z zakresu jakości w statystyce publicznej.

Wdrażanie EKPS w GUS jest zapewnione dzięki:

- spójności misji i wizji statystyki publicznej z zasadami Kodeksu. Misją statystyki publicznej jest dostarczanie wiarygodnych, rzetelnych, niezależnych oraz wysokiej jakości informacji statystycznych na temat stanu i zmian zachodzących w społeczeństwie, gospodarce i środowisku naturalnym oraz danych odpowiadających na potrzeby użytkowników krajowych i międzynarodowych. Wizja rozwoju określa sposób działania oraz pozycję, jaką polska statystyka publiczna zamierza osiągnąć, a także wyznacza wartości, jakimi statystyka publiczna będzie się kierować dążąc do realizacji wizji. Jedną z tych wartości są działania statystyki publicznej realizowane z uwzględnieniem zasad znowelizowanego EKPS w celu zwiększenia zaufania do niezależności, rzetelności i odpowiedzialności zarówno polskiej statystyki publicznej, jak i Eurostatu oraz do wiarygodności i jakości tworzonej i upowszechnianej przez nich statystyki;
- uczestnictwu departamentów GUS w samoocenie wdrażania zasad EKPS prowadzonej raz w roku na podstawie kwestionariuszy Eurostatu;
- szkoleniom na temat jakości w statystyce;

⁸ *Computer Assisted Personal Interview.*

⁹ *Computer Assisted Telephone Interview.*

¹⁰ *Computer Assisted Internet Interview.*

— systematycznemu podnoszeniu poziomu wiedzy na temat EKPS w wyniku dostępu do dokumentacji przez Intranet i udostępnieniu podstawowych informacji o jakości dla użytkowników zewnętrznych na stronie internetowej GUS.

FUNKCJONOWANIE KOMPONENTÓW (kryteriów) JAKOŚCI W POLSKIEJ STATYSTYCE PUBLICZNEJ

Jakość definiowana jest — według normy ISO 8402:1986 — jako ogół cech i właściwości produktu lub usługi, które decydują o zdolności zaspokojenia potrzeb zadeklarowanych lub domyślnych. Z kolei norma ISO 9000¹¹ określa jakość produktu statystycznego jako stopień, w jakim zespół istotnych cech produktu spełnia wymagania. Przytoczone definicje jakości są ze sobą związane, ponieważ wskazują na konieczność istnienia zespołu cech produktu, które powinny spełniać wymagania — potrzeby użytkowników.

Cechy produktów i procesów statystycznych są oceniane według 6 komponentów jakości¹², które obejmują: przydatność, dokładność, terminowość i punktualność, dostępność i przejrzystość, porównywalność oraz spójność. Przy ocenie jakości badań statystycznych uwzględnia się również koszty i obciążenia związane z tworzeniem statystyki oraz zagadnienia poufności, transparentności i bezpieczeństwa danych. Funkcjonowania tych komponentów w badaniach statystycznych w sposób efektywny jest niezbędne w celu zapewnienia podniesienia ich jakości.

Doskonalenie przydatności badań statystycznych, czyli ich dostosowanie do potrzeb odbiorców, oparte jest na szerokich konsultacjach programu badań statystyki publicznej z użytkownikami. Komentarze i uwagi analizowane są pod kątem możliwości ich wdrożenia, z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z kosztów prowadzenia badań, obciążenia respondentów, problemów wynikających z konieczności dokonywania trudnych wyborów, np. między porównywalnością danych a ich przydatnością, dokładnością danych a ich przydatnością itd. Prowadzone są prace nad badaniem satysfakcji użytkowników. W ocenie zdolności badań do zaspokojenia potrzeb informacyjnych dużą rolę odgrywają Komisja Programowa, Komisja Metodologiczna, Rada Statystyki oraz Naukowa Rada Statystyczna — w identyfikowaniu priorytetowych tematów badawczych.

Poprawa dokładności danych statystycznych¹³ jest prowadzona systematycznie, m.in. przez:

— analizę błędów losowych i nielosowych występujących w badaniach statystycznych;

¹¹ Podręcznik Eurostatu *ESS Handbook for Quality Reports*, Luksemburg 2009, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/ver-1/quality/documents/EHQR_FINAL.pdf, s. 17.

¹² Art. 12 regulacji Parlamentu i Rady Europejskiej nr 223/2009 na temat statystyki europejskiej określa definicje poszczególnych komponentów jakości.

¹³ *Kierunki rozwoju polskiej statystyki publicznej do 2017 r.* (2012), GUS, s. 51 i 52, http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/bip/BIP_kierunki_rozwoju_polskiej_statystyki_publicznej_do_2017.pdf.

- doskonalenie elektronicznej metody zbierania danych;
- stosowanie reguł walidacyjnych w zbieraniu, przetwarzaniu i analizie badań;
- stosowanie techniki imputacji i estymacji danych przy występowaniu braków odpowiedzi;
- intensywne wykorzystywanie źródeł administracyjnych w celu poprawy jakości operatów do badań, imputacji danych, uogólniania wyników w badaniach reprezentacyjnych, zastępowania badań statystycznych danymi administracyjnymi, rozszerzenia możliwości analitycznych;
- integrację i konsolidację badań.

Po zakończeniu każdej edycji badania sporządzany jest raport z jego przebiegu, który stanowi podstawę do wdrażania wniosków usprawniających w zakresie eliminowania błędów losowych i nielosowych, np. wprowadzenie zmian w formularzu, objaśnieniach do formularza oraz wytycznych w kolejnej edycji badania. Należy zauważyć, że dokonywana ocena *ex post* stanowi podstawę do podejmowania działań prewencyjnych przed rozpoczęciem następnej edycji badania.

Terminowość i punktualność danych jest przestrzegana ze względu na terminy określone w przepisach prawnych, harmonogramach badań i planach wydawniczych GUS. Dzięki zmianom w metodach badań polegających na stosowaniu metod mieszanych w zbieraniu danych, wykorzystywaniu źródeł administracyjnych, integracji różnych źródeł informacji i stosowaniu tzw. „szybkich szacunków”, skróceniu ulega odstęp między okresem referencyjnym, w którym dane zjawisko jest opisywane w stosunku do terminu, kiedy informacja o badanym zjawisku jest rozpowszechniana i udostępniana użytkownikom.

Dostępność i przejrzystość badań jest doskonała poprzez wykorzystanie różnorodnych form udostępniania informacji statystycznych (konferencje prasowe, Internet, CD-ROM itp.) i metod wizualizacji danych. Istotną rolę odgrywa tu doskonalenie systemu metadanych, ze zwróceniem uwagi na ich funkcję informacyjną niezbędną do prawidłowej interpretacji danych statystycznych. Informacje o jakości danych statystycznych publikowane są w sposób przystępny w publikacjach statystycznych i raportach jakości.

Porównywalność danych jest zapewniana poprzez stosowanie standardów, m.in. w zakresie pojęć, klasyfikacji, rejestrów statystycznych oraz poprzez zapewnienie przeliczeń danych w warunkach porównywalnych, np. w przypadku zmian w klasyfikacjach. Dzięki stwarzaniu warunków niezbędnych do porównywalności danych poprzez stosowanie tych samych standardów możliwa jest ich integracja i racjonalne wykorzystywanie zasobów osobowych i finansowych. Umożliwia to również publikowanie szeregów danych w dłuższej perspektywie, co dla użytkowników informacji jest niezwykle cenne z punktu widzenia prowadzonych analiz.

Spójność badań jest analizowana głównie pod kątem ich zakresu podmiotowego i przedmiotowego, częstotliwości zbierania danych oraz stosowanych przekrojów dla zmiennych. Zidentyfikowanie związków koherencyjnych między badaniami w ramach danej dziedziny i między nimi umożliwia redukcję obciążenia respon-

dentów, eliminowanie redundancji danych oraz rozszerzenie możliwości prowadzenia analiz statystycznych, w celu jak najpełniejszego zaspokojenia potrzeb użytkowników. Porównywalność i spójność odgrywają ważną rolę w pracach nad tworzeniem zintegrowanego systemu badań gospodarczych oraz społecznych.

Niekiedy dochodzi do konfliktów między kryteriami jakości i pojawia się wówczas problem trudnego wyboru. Skrócenie np. okresu zbierania danych poprawi terminowość badania, jednak może mieć negatywny wpływ na jego dokładność, w wyniku zwiększenia się wskaźnika braków odpowiedzi. Z kolei wprowadzenie dodatkowych przekrojów danych na poziomie regionalnym wpłynie z jednej strony korzystnie na ocenę przydatności badania, ale z drugiej napotka problem związany z obciążeniem badania błędami na poziomie danych regionalnych z powodu niedostatecznej optymalizacji próby. Zbieranie danych według przekrojów regionalnych może wydłużyć okres realizacji badania i opóźnia termin jego zakończenia. Zmiana w definicjach danych i stosowanych klasyfikacjach poprawia ich przydatność, ale powoduje przerwy w szeregach czasowych danych z powodu braku ich porównywalności. Powstają również problemy z zachowaniem spójności danych z innymi danymi.

Odrębną kwestię stanowią problemy jakości związane z korzystaniem z zewnętrznych systemów informacyjnych. Są one wykorzystywane przez statystykę do różnych celów, m.in. do: zastępowania badań statystycznych, rozszerzenia ich zawartości informacyjnej o dodatkowe zmienne, aktualizacji operatów do badań, imputacji czy estymacji. W dostosowywaniu źródeł administracyjnych do celów statystycznych należy zwrócić uwagę na zapewnienie działań standaryzacyjnych w zakresie m.in.: klasyfikacji, list kodowych, stosowanych definicji zmiennych, opisu operatów do badań i dokonywanej na ich podstawie charakterystyki podmiotów uczestniczących w badaniach. Istotne jest zapewnienie kompletnych metadanych (w tym dotyczących jakości). Należy zauważyć, że przy ocenie jakości źródeł zewnętrznych nie występują błędy wynikające z budowy kwestionariusza czy mające charakter losowy. Dość istotną kwestią pozostaje jednak dla tych źródeł zdolność do integracji ze źródłami statystycznymi i zapewnienie porównywalnych oraz spójnych serii danych. Wykorzystanie zewnętrznych źródeł wpływa korzystnie na wizerunek GUS, ponieważ wiąże się z redukcją kosztów prowadzonych badań i ograniczaniem obciążenia respondentów.

W celu jak najpełniejszego korzystania ze źródeł zewnętrznych statystycy powinni mieć istotny wpływ na ich projektowanie i wdrażanie standardów w zakresie m.in. definicji zmiennych i stosowanych klasyfikacji. Niezbędny jest dostęp do odpowiednich metadanych i zapewnienie warunków do ich standaryzacji.

Standaryzacja stanowi podstawę do tworzenia interoperacyjności systemów i ich integracji. Systemy administracyjne powinny być aktualizowane na podstawie innych systemów. Należy doskonalić metody przetwarzania (w tym metody walidacji) i analizy danych. Statystycy powinni mieć wpływ na opracowy-

wanie harmonogramów przekazywania danych z systemów zewnętrznych dla potrzeb statystyki. Dostępność i przejrzystość powinna być zapewniona przez standardowe formaty udostępniania i wymiany danych oraz metadanych. Niezbędne jest stosowanie standardowych metod ochrony danych.

Systemy powinny mieć zagwarantowane warunki stabilności funkcjonowania, co umożliwiłoby stosowanie sprawdzonych procedur adaptacji danych do celów statystycznych w dłuższym okresie bez konieczności ponoszenia dodatkowych nakładów związanych z ich ciągłym dostosowywaniem. Wszelkie zmiany w systemach powinny znaleźć odzwierciedlenie w procedurach rewizji danych. Należy stosować metody oparte na wiedzy naukowej, zgodne z zasadą 7 EKPS — *Rzetelna metodologia*, w zakresie przetwarzania danych (doboru i łączenia rekordów, postępowania z brakującymi informacjami oraz występowaniem wartości odstających). Przy podejmowaniu decyzji o korzystaniu ze źródeł zewnętrznych należy brać pod uwagę analizę kosztów w stosunku do efektów uzyskanych tą drogą danych.

Warto zauważyć, że prace nad doskonaleniem jakości badań statystycznych wymagają działań wielokierunkowych, usystematyzowanych i zapewnienia odpowiednich, standardowych procedur statystycznych, wdrażanych od momentu projektowania i zbierania danych aż po zatwierdzenie i rozpowszechnianie wyników.

POMIAR, OCENA I MONITOROWANIE JAKOŚCI BADAŃ STATYSTYCZNYCH

Rok 2013 był pierwszym okresem wdrażania standardowego systemu doskonalenia jakości badań statystycznych od fazy przygotowania badania aż po rozpowszechnianie wyników. Było to możliwe dzięki zasadom zawartym w zarządzeniu wewnętrznym prezesa GUS nr 35 z 28.12.2011 r. w sprawie pomiaru, oceny i monitorowania jakości badań statystycznych. Wdrażanie zarządzenia wzmacnia działania standaryzacyjne, ułatwia stosowanie podejścia procesowego w produkcji danych statystycznych zgodnie z modelem GSBPM (*Generic Statistical Business Process Model*), pozwala na doskonalenie dokumentacji procesów, metod i narzędzi oraz na integrację procesów i doskonalenie metodologii badań i metadanych oraz zwiększa zaangażowanie pracowników w doskonalenie jakości badań statystycznych (postawy proaktywne), w tym w zmniejszanie obciążenia respondentów.

Należy zauważyć, że przed wejściem w życie omawianego zarządzenia podejście do jakości badań miało charakter fragmentaryczny. Ograniczało się ono głównie do analizy błędów losowych i nielosowych w badaniach statystycznych na podstawie raportów z przebiegu badania i raportów kompletności badania. Obecnie problem ten przedstawiany jest w sposób kompleksowy, w nawiązaniu do kryteriów jakości spójnych ze standardami obowiązującymi w ESS. Ocena jakości danych nie istnieje bez rozpoznania ich przydatności w powią-

zaniu z innymi kryteriami jakości. Wykorzystywane są elementy analizy SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) do oceny funkcjonowania każdego z komponentów jakości w badaniu statystycznym. Na podstawie analizy słabych stron badania formułowano działania usprawniające. W większości przypadków mają one charakter prewencyjny, zapewniający redukcję błędów w kolejnych edycjach badań. Istnieją wytyczne przedstawiające sposób wykorzystania standardowych narzędzi doskonalenia jakości badań w praktyce statystycznej. Ponadto w celu utrwalenia wiedzy i kształtowania pro jakościowych postaw statystyków prowadzone są szkolenia, w formie wykładów, w ramach służby przygotowawczej, warsztaty i seminaria z zakresu standardów jakości i metod ich wdrażania oraz instruktaże do przeglądów jakości. Dzięki udostępnieniu materiałów w Intranecie i Internecie możliwe jest również uzupełnienie wiedzy o jakości badań statystycznych w formie samoedukacji.

Wdrożenie wspomnianego zarządzenia wiąże się z działaniami praktycznymi podejmowanymi przez statystyków, m.in. z opracowywaniem raportów jakości i mierników jakości.

W celu ułatwienia prac nad sporządzeniem raportów jakości Ośrodek Statystyki Matematycznej w Łodzi przygotował aplikację do ich sporządzania w wersji elektronicznej, która dostępna jest pod adresem <http://raportjakosci>.

Urząd Statystyczny w Łodzi współpracuje z Departamentem Metodologii, Standardów i Rejestrów GUS w weryfikacji kompletności zapisów zawartych w raportach jakości z badań i prowadzi ich analizę merytoryczną oraz udziela konsultacji w zakresie interpretacji zmian jakościowych zachodzących w badaniach i ich doskonalenia. Standardowa forma raportów, przyjęta w zarządzeniu w sprawie jakości, ułatwia ich porównywanie w ramach jednej dziedziny statystycznej i między nimi. Raporty jakości i zamieszczane w nich mierniki jakości są podstawą do dokonywania analiz pod kątem formułowania działań usprawniających w badaniach statystycznych.

W Urzędzie Statystycznym w Łodzi są prowadzone także prace ukierunkowane na automatyzację czynności związanych z opracowaniem raportów jakości i prowadzeniem analiz jakościowych. Chodzi o stworzenie aplikacji wspierającej edycję, przeglądanie, sortowanie i filtrowanie informacji uzyskanych w raportach jakości.

Pomiar i ocena jakości zawarta w raportach są podstawą do typowania badań statystycznych w zakresie przeglądów jakości i monitorowania wdrażania działań usprawniających.

Kolejny rodzaj prac wynikających z zarządzenia to prowadzenie przeglądów jakości zgodnie z planem zaopiniowanym przez Komisję Metodologiczną i zatwierdzonym przez kierownictwo GUS.

Pod koniec 2012 r. Departament Metodologii, Standardów i Rejestrów zainicjował wspólnie z Urzędem Statystycznym w Łodzi przeprowadzenie pilotażowego przeglądu jakości w celu przetestowania organizacji przeglądu i narzędzi przewidzianych do wykorzystania w przeglądach jakości w 2013 r. Przegląd doty-

czył kontroli pracy ankierów w badaniu PNZ — praca niezarobkowa poza gospodarstwem domowym. W przeglądzie wzięli udział pracownicy Departamentu Badań Społecznych i Warunków Życia jako jednostka autorska badania, przedstawiciele Departamentu Programowania i Koordynacji Badań, Departamentu Pracy oraz urzędów statystycznych z Warszawy, Opola i Gdańska. Pilotaż przeprowadzono w listopadzie 2012 r. Raport ze wspomnianego przeglądu zawierał wnioski usprawniające dla badania PNZ, którego kolejna edycja przewidywana jest do realizacji w 2015 r. oraz wnioski systemowe dotyczące pracy ankierów.

Na podstawie analizy zapisów dokumentu *Kierunki rozwoju polskiej statystyki publicznej do 2017 r.*, programu badań statystycznych statystyki publicznej, planu opracowań statystycznych, konsultacji z jednostkami statystyki publicznej Departament Metodologii, Standardów i Rejestrów, we współpracy z Ośrodkiem Statystyki Matematycznej w Łodzi, opracował plan przeglądów jakości badań statystycznych na 2013 r. W wyniku uwag zgłoszonych przez kierownictwo GUS i jednostki autorskie plan ten uległ uproszczeniu i obecnie jest przygotowywany dla okresów półrocznych. Zweryfikowany plan przeglądów jakości w 2013 r. objął badania istotne z punktu widzenia przygotowania opracowań wtórnych, w tym statystyki rachunków narodowych i integracji z różnymi źródłami danych, zapewnienia użytkownikom dostępu do terminowych i punktualnych danych, poprawy dostępności i przejrzystości danych, ze zwróceniem uwagi na przygotowanie niezbędnych metadanych w celu umożliwienia ich prawidłowej analizy i interpretacji (m.in. *Sprawozdanie o produkcji P-01*, *Sprawozdanie o wykorzystaniu technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach SSI-01*, *Badanie apteki i punkty apteczne ZD-5*). W trakcie prowadzenia przeglądów ocenie podlegają różne komponenty jakości badania: przydatność, dokładność, terminowość i punktualność, dostępność i przejrzystość, porównywalność i spójność.

Organizacją prac związanych z przeglądami jakości zajmują się pracownicy Ośrodka Statystyki Matematycznej w Łodzi (koordynator przeglądów), we współpracy z Departamentem Metodologii, Standardów i Rejestrów.

Wśród zadań wynikających z prowadzenia przeglądów jakości należy wymienić: szkolenie osób biorących udział w przeglądach w danym roku w ramach instruktaży, koordynację przeglądów jakości (prace organizacyjno-metodologiczne związane z przygotowaniem i prowadzeniem przeglądów), sprawdzanie formalnej zgodności raportów z przeglądów z zobowiązującym szablonem, przeprowadzanie spotkań podsumowujących cykl przeglądów oraz monitorowanie wdrażania zaleceń (akcji usprawniających) po przeglądach jakości i upowszechnianie dobrych praktyk.

Przeglądy jakości i ich efekty zapisane w raportach stanowią cenną informację o prowadzonych działaniach usprawniających, jak również tematach, które mogą być przedmiotem prac metodologicznych.

Wymiernym efektem przeglądów jakości jest zidentyfikowanie dobrych praktyk oraz ich upowszechnianie w folderze publicznym *Jakość w statystyce...*

Urząd Statystyczny w Łodzi monitoruje stan zaawansowania prac oraz informacje dotyczące zagrożeń realizacji zadań usprawniających po przeglądach jako-

ści. Kierownictwo GUS jest systematycznie informowane o wnioskach usprawniających wynikających z realizacji przeglądów jakości i ich wdrażaniu.

W planach jest stworzenie aplikacji umożliwiającej monitorowanie wdrażania akcji usprawniających po przeglądach jakości. Dzięki aplikacji informacje przekazywane przez autorów badań (w tym zapisy z raportów z przeglądu jakości) będą automatycznie udostępniane koordynatorom ds. jakości, pozwalając im na bieżący nadzór nad postępami w zakresie doskonalenia jakości badania oraz interwencje w przypadku zagrożenia terminu realizacji, jak również podjęcie prac w celu umożliwienia wykonania zalecenia.

Poza wspomnianymi już rozwiązaniami jednostki autorskie mają możliwość przedstawiania do zaopiniowania Komisji Metodologicznej propozycji nowych rozwiązań jakościowych w zakresie metodologii badań statystycznych, wynikających m.in. z przeglądów jakości.

Ponadto, jednostki autorskie dokonują samooceny jakości prowadzonych badań na zasadzie dobrowolności z wykorzystaniem listy kontrolnej do samooceny jakości badań statystyki publicznej (LiKoS). Urząd Statystyczny w Łodzi we współpracy z Departamentem Metodologii, Standardów i Rejestrów doskonalili zawartość tej listy na podstawie uwag i potrzeb zgłaszanych przez jednostki autorskie.

Zastosowanie metod oceny, pomiaru i monitoringu informacji dotyczących jakości badań statystycznych, wspieranych stopniowo przez narzędzia informacyjne, ułatwia zarządzanie procesami statystycznymi i prowadzenie skoordynowanej polityki jakości w badaniach statystycznych.

W ramach innych prac poprawiających jakość badań statystycznych w polskiej statystyce publicznej są kontynuowane następujące działania o charakterze długofalowym:

- a) wzmocnienie niezależności zawodowej, profesjonalnej i zaufania do statystyki, łatwiejszy dostęp do źródeł administracyjnych i ich dostosowywanie do celów statystycznych, wzmocnienie roli koordynacyjnej GUS w zakresie działań standaryzacyjnych w krajowym systemie statystycznym dzięki zmianom w prawie unijnym (przygotowywana nowelizacja rozporządzenia Parlamentu i Rady Europejskiej nr 223/2009 w sprawie statystyki europejskiej, zmiany w EKPS) i krajowym (zmiany do ustawy o statystyce publicznej);
- b) redukcja obciążenia respondentów poprzez m.in. doskonalenie elektronicznej metody zbierania danych w badaniach przedsiębiorstw, stosowanie różnych metod ich zbierania w badaniach społecznych (CAII, CAPI, CATI, metody mieszane) i doskonalenie pracy ankierów, szersze wykorzystanie źródeł administracyjnych, doskonalenie metodologii badań losowych;
- c) wykorzystanie źródeł pozastatystycznych w badaniach statystycznych;
- d) rozwój statystyki eksperymentalnej, w tym korzystanie ze źródeł o charakterze *Big Data*;
- e) opracowanie i wdrażanie nowej organizacji badań statystycznych uwzględniającej model GSBPM dostosowany do warunków krajowych;
- f) integracja danych z różnych źródeł w ramach nowej organizacji badań, rozwój podejścia procesowego i ciągłe jego doskonalenie;

- g) doskonalenie metod walidacji w zbieraniu, przetwarzaniu i analizie danych;
- h) stosowanie techniki imputacji i estymacji danych w celu redukcji braków odpowiedzi w badaniach statystycznych;
- i) prowadzenie działań standaryzacyjnych w zakresie pojęć, klasyfikacji, list kodowych, metodologii i jakości oraz innych metadanych wykorzystywanych w badaniach statystycznych;
- j) poprawa jakości operatów do badań statystycznych;
- k) przygotowywanie badań oceny potrzeb i satysfakcji użytkowników;
- l) doskonalenie systemu metadanych w ramach budowy zintegrowanych systemów informacji statystycznej, m.in. realizacja projektu SISP (System Informacyjny Statystyki Publicznej);
- m) rozwój koncepcji systemu edukacji statystycznej w zakresie jakości w statystyce publicznej.

PRZYGOTOWANIE DO KOLEJNEJ RUNDY PRZEGLĄDU PARTNERSKIEGO

W działaniach związanych z doskonaleniem jakości badań statystycznych istotną kwestią jest przygotowanie polskiej statystyki publicznej do drugiej rundy przeglądu partnerskiego.

Pod koniec 2012 r. Eurostat opracował dokument dotyczący zasad przygotowania drugiej rundy przeglądów partnerskich, w tym powołania grupy zadaniowej złożonej z przedstawicieli wybranych krajów członkowskich, która ma za zadanie opracowanie metodologii do nowej edycji przeglądu. Dokument ten przedstawiono w listopadzie 2012 r. na posiedzeniu Komitetu ds. ESS i uzyskał jego poparcie.

Przedstawiciel Departamentu Metodologii, Standardów i Rejestrów uczestniczy w pracach grupy zadaniowej Eurostatu dotyczącej przygotowania metodologii kolejnej rundy przeglądu partnerskiego. Dzięki pracom w grupie zadaniowej możliwe jest systematyczne informowanie jednostek statystyki publicznej o zakresie prac związanych z przygotowaniem do przeglądu, dotyczących m.in. zasad prowadzenia przeglądu partnerskiego, opracowania dokumentacji umożliwiającej ocenę realizacji prac prowadzonych przez statystykę publiczną zgodnie z zasadami EKPS i poznania oraz wypełniania kwestionariuszy samooceny.

Udział w przeglądzie partnerskim biorą: audytorzy, przedstawiciele krajowych urzędów statystycznych i innych producentów danych oraz użytkownicy danych. Praca w przeglądzie partnerskim polega na wypełnieniu kwestionariuszy samooceny na temat wdrażania zasad EKPS, przeznaczonych dla urzędów statystycznych i innych producentów danych oraz udziale w spotkaniach bezpośrednich z audytorami. Wizyta audytorów w kraju członkowskim trwa 5 dni i kończy się przygotowaniem raportu, którego najważniejszą część stanowią rekomendacje usprawniające wdrażanie zasad EKPS. Na podstawie uzgodnionych rekomendacji kraje członkowskie mają za zadanie określenie akcji usprawniających wraz z harmonogramem ich wdrażania.

Przygotowanie GUS do kolejnej rundy przeglądu partnerskiego wymaga zatem analizy prowadzonych badań dla potrzeb ESS pod kątem wdrażania w nich zasad EKPS na podstawie kwestionariuszy samooceny przygotowanych przez Eurostat oraz przedstawiania mocnych stron opracowanej statystyki i dobrych praktyk. W trakcie spotkań istotne jest zwrócenie uwagi na identyfikację słabych stron statystyki i uzgadnianie z audytorami rekomendacji zmierzających do ich eliminowania. Przy uzgadnianiu akcji usprawniających będzie brana pod uwagę ich rola w poprawie efektywności funkcjonowania systemu statystycznego, wdrażanie i późniejsze monitorowanie. Przy opracowaniu działań usprawniających należy zatem zwracać uwagę na ich wykonalność, wraz ze wskazaniem harmonogramu realizacji oraz należy podać gestora odpowiedzialnego za ich wdrażanie. Przy formułowaniu tych zadań należy wykorzystać podejście SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Time-scaled*), czyli sprecyzować działanie, ocenić możliwość jego pomiaru, dostosować działanie w celu uzyskania pożądanego efektu, ustalić związek działania z wdrażaniem zasad EKPS i realizować je zgodnie z wyznaczonym terminem.

W celu zapewnienia efektywnego przebiegu przeglądu partnerskiego istotne jest kontynuowanie działań informacyjnych w resorcie statystyki publicznej w różnej formie, m.in. w postaci szkoleń i spotkań z przedstawicielami różnych departamentów GUS oraz prac Zespołu do Spraw Przeglądu Partnerskiego. W ramach prac o charakterze promocyjno-edukacyjnym Departament Metodologii, Standardów i Rejestrów GUS, we współpracy z Urzędem Statystycznym w Łodzi, przeprowadził w ub.r. szkolenie nt. *Doskonalenie jakości badań statystycznych — standardy jakości, metody i narzędzia*, ze zwróceniem szczególnej uwagi na wdrażanie zasad EKPS i zasady prowadzenia przeglądów partnerskich. Szkolenie przeznaczone było dla przedstawicieli ministerstw i urzędów centralnych.

Podsumowanie

Artykuł zawiera przegląd praktycznych prac w zakresie zarządzania strategicznego i operacyjnego jakością w GUS. Dotyczą one stosowania standardowych narzędzi i metod pomiaru, oceny jakości oraz motywowania statystyków do zachowań pro jakościowych. Prace te stymulują rozwój statystyki publicznej. Mają charakter prewencyjny lub doskonalący, prowadzący do eliminowania zbędnych czynności w procesach statystycznych, ich upraszczania lub modyfikacji. Są one zgodne z modernizacją systemu produkcji statystycznej w kierunku podejścia procesowego, zagadnieniami rozwojowymi prowadzonymi w ramach prac metodologicznych, projektami prowadzonymi w celu poprawy integracji i spójności badań gospodarczych i społecznych oraz działaniami zmierzającymi do unowocześnienia zarządzania zasobami ludzkimi i podwyższenia poziomu kompetencji.

Systemowe podejście do doskonalenia jakości badań statystycznych jest możliwe dzięki wdrażaniu zarządzenia wewnętrznego prezesa GUS nr 35 z 28.12.2011 r. w sprawie oceny, pomiaru i monitorowania jakości badań statystycznych, umożliwiające wykorzystanie potencjału statystyków w kierunku

powstawania rozwiązań jakościowych o charakterze kreatywnym i innowacyjnym. Tworzona jest kultura organizacji ukierunkowana na poprawę jakości badań statystycznych, adaptację do nowych wymagań i potrzeb użytkowników, rozwiązywanie problemów i ograniczeń związanych z doskonaleniem jakości badań statystycznych. Jednym z takich ograniczeń jest zapewnienie efektywności działania instytucji przy ograniczonych zasobach finansowych i jednocześnie dostarczanie danych o odpowiedniej jakości.

Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że efektywność działania instytucji zależy od efektywności poszczególnych jej działów i doskonalenia jakości badań statystycznych. Ograniczanie kosztów prowadzonych badań musi więc odbywać się z zapewnieniem ich akceptowanego poziomu jakości, który jest możliwy do osiągnięcia dzięki przestrzeganiu wymaganych standardów.

mgr Jolanta Szutkowska — GUS

SUMMARY

The author discusses, inter alia, organizational changes in the CSO (strategic and operational), the implementation of the European Statistics Code of Practice, the function of components of quality (criteria) in public statistics, system work related to the implementation of internal ordinance No. 35 of the President of the Central Statistical Office of 28.12.2011 on the measurement, evaluation and quality monitoring surveys of official statistics and the preparation for the next round of peer review, conducted by Eurostat.

РЕЗЮМЕ

Автор характеризует в частности организационные изменения в ЦСУ (стратегическое и операционное управление), использование Европейского кодекса статистических практик, функционирование компонентов качества (критериев) в официальной статистике, системные работы связанные с реализацией Внутреннего порядка № 35 Председателя ЦСУ от 28 декабря 2011 г. по вопросам измерения, оценки и мониторинга качества статистических обследований в официальной статистике, а также приготовления к очередному раунду экспертной оценки проводимой Евростатом.

Jakość spisów nowej generacji

Celem artykułu jest przedstawienie dyskusji o jakości spisów ludności, z uwzględnieniem możliwości i ograniczeń wynikających ze zmian wprowadzonych na szeroką skalę w ostatniej rundzie 2010¹. Najważniejsze znaczenie przypisano zastosowanej metodologii badania, ale zwrócono także uwagę na inne zmiany wynikające z zastosowania nowoczesnych technologii.

Powszechność zastosowania nowoczesnych technologii we wszystkich sferach życia społecznego i gospodarczego nie pozostała bez wpływu na metodologię i sposób realizacji spisów ludności. Ogromne zmiany i modyfikacje można dostrzec na każdym etapie przeprowadzania spisów rundy 2010. Zmiany te mają charakter powszechny i dotyczą w zasadzie wszystkich krajów na całym świecie. W niektórych państwach zdecydowano się na zasadnicze zmiany metodologii, w innych wprowadzono jedynie innowacje w technologii gromadzenia czy przetwarzania informacji. Tym ostatnim przyświecała głównie idea oszczędności, ale także poprawy jakości danych spisowych, których charakter i znaczenie ma wymiar ponadczasowy.

W bogatej literaturze dotyczącej jakości spisów ludności (Kordos, 2007, 2008, 2011; Nowak, 1998; Paradysz, 2002a, 2002b, 2005, 2007, 2009, 2010) wskazuje się różne rodzaje błędów, kryteria oceny oraz klasyfikacje metod ewaluacji. W opublikowanej przez Departament Statystyki i Demografii ONZ instrukcji dotyczącej oceny jakości spisów (*Manual...*, 2010) stwierdza się wprost, że uwzględnia ona różne rodzaje błędów i metody ich korekty, lecz największą uwagę poświęca badaniu kompletności. Wiele opracowań odwołuje się do zaproponowanej przez Baldrige i in. (1985) klasyfikacji uwzględniającej wykorzystane źródła informacji. Pomimo upływu czasu, nadal jest ona powszechnie ujmowana w zaleceniach międzynarodowych (*Post-Enumeraton...*, 2010)². Mając świadomość złożoności problemu, jakim jest ocena jakości spisu, liczba oraz różnorodność mierników, rodzajów analiz i źródeł wykorzystanych danych, w artykule ograniczono się do porównań jedynie kilku kryteriów. Wybrano kwestie uwzględniające zmiany metodologii, które ujęto także w badaniach jakości i kompletności ostatnich spisów ludności przeprowadzonych przez ONZ (*Census...*, 2013; *Field...*, 2013; *Quality...*, 2013). W ocenie uwzględniono wykorzystane źródła informacji oraz metody ich gromadzenia, ewaluację wyników spisu oraz metody ich upowszechniania. W każdej kwestii zwrócono uwagę na wykorzystanie nowoczesnych technologii.

¹ W określeniu tym uwzględniono spisy przeprowadzane w latach 2010–2014 (*Census...*, 2013).

² Więcej na ten temat w opracowaniu Gołata E. (2012).

W artykule sformułowano tezę, że informacja spisowa opierająca się na wielu źródłach jest bardziej wiarygodna, gdyż uwzględnia mechanizmy wzajemnej kontroli, badania zgodności i prowadzenie analiz porównawczych. Wykorzystanie różnych źródeł informacji, w tym badań specjalnych, implikuje konieczność uwzględnienia w ocenie spisów nie tylko błędów nielosowych, pokrycia i treści, ale również błędów losowych. Podkreślono konsekwencje wynikające z zastosowania metod statystycznej integracji danych oraz estymacji pośredniej.

WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA ORAZ METODY GROMADZENIA INFORMACJI

Pierwsze spisy wykorzystujące dane rejestrów administracyjnych (a więc co najmniej kilka źródeł informacji) przeprowadzono w Finlandii i Norwegii w 1970 r. W ostatniej rundzie spisów zaobserwowano ogromną zmianę. Spośród 55 krajów badanych przez ONZ (*Overview of the 2010...*, 2012) większość (31 państw — 56%) zastosowała tradycyjną metodę przeprowadzania spisu (zestawienie). Zauważmy jednak, że w poprzedniej rundzie 2000, 73% państw wybrało tradycyjną formę spisów. Tak więc odsetek ten zmniejszył się o 17 p.proc. Ponad 25% państw, które w 2000 r. stosowały podejście tradycyjne, w roku 2010 wprowadziło zmiany metodologii, decydując się na wykorzystanie źródeł administracyjnych: w 8 państwach w połączeniu z badaniami reprezentacyjnymi, w Austrii wyłącznie, a we Francji i w Stanach Zjednoczonych stosując inne podejścia.

Zauważmy, że żadne z państw, które wykorzystywały w poprzednich spisach zasoby administracyjne nie zrezygnowało z dotychczasowego podejścia. Obserwowano nawet ograniczenie się wyłącznie do danych z rejestrów (Belgia i Słowenia). Udział państw stosujących spis oparty na rejestrach zwiększył się o 100%, stanowiąc 14,5% wśród badanych 55 krajów. Jeśli jednak uwzględnić państwa, w których zastosowano także metodę złożoną, udział ten wzrasta z 18% w spisach rundy 2000 do 40% w ostatnich spisach.

Wyniki kolejnych, opublikowanych przez Europejską Komisję Ekonomiczną ONZ badań dotyczących źródeł informacji wykorzystanych w spisach rundy 2010 (*Report...*, 2010) wskazują, że blisko 16% państw zastosowało inne aniżeli tradycyjne badania w terenie. Wśród krajów europejskich ponad 43% wykorzystowało głównie administracyjne źródła informacji³. Podobne podejście zastosowało 10% krajów Azji oraz 25% państw Ameryki Północnej. W Afryce i Ameryce Południowej wszystkie państwa pozostały przy tradycyjnej metodzie przeprowadzania spisu.

³ Jako główne źródło informacji przyjęto to, które było podstawą szacunku łącznej liczby ludności.

**ZESTAWIENIE METOD PRZEPROWADZANIA SPISÓW LUDNOŚCI
W WYBRANYCH PAŃSTWACH W LATACH 2000—2010**

Wyszczególnienie		Metody przeprowadzania spisu w rundzie 2010				Łącznie badane kraje — runda 2000
		tradycyjna	złożona	oparta na rejestrach	inna	
Metody przeprowadzania spisu w rundzie 2000	tradycyjna	Albania, Armenia, Azerbejdżan, Białoruś, Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czarnogóra, Grecja, Gruzja, Irlandia, Kanada, Kazachstan, Kirgistan, Luksemburg, Macedonia, Malta, Mołdawia, Monako, Portugalia, Rosja, Rumunia, Serbia, Słowacja, Tadżykistan, Turkmenistan, Ukraina, Węgry, Wielka Brytania	Czechy, Estonia, Izrael, Liechtenstein, Litwa, Polska, Turcja, Włochy	Austria	Francja, Stany Zjednoczone	40
	złożona	—	Hiszpania, Holandia, Łotwa, Szwajcaria	Belgia, Słowenia	—	6
	oparta na rejestrach	—	—	Andora, Dania, Finlandia, Norwegia	—	4
	brak spisu	Bośnia i Hercegowina, San Marino	Islandia, Niemcy	Szwecja	—	5
Łącznie badane kraje — runda 2010		31	14	8	2	55

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Overview of the 2010...* (2012).

W Europie podczas spisów ludności w latach 2010—2014 podejście tradycyjne wybrało 21 państw, spis oparty na rejestrach przeprowadzono w 5 krajach, a na wybór metody mieszanej wykorzystującej źródła administracyjne i badanie reprezentacyjne zdecydowało się 13 państw, w tym Polska (Valente, 2010). Podejście oparte na próbie rotacyjnej (*United...*, 2007) zastosowano jedynie we Francji (wykr. 1).

Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011 (NSP 2011) w Polsce korzystał z danych rejestrów administracyjnych (badanie pełne, tzw. krótki formularz), które zostały uzupełnione informacjami samospisu internetowego. Natomiast badanie reprezentacyjne (tzw. długi formularz) przeprowadzono na ok. 20% próbie wylosowanych mieszkań. Zastosowano w nim nowoczesne, wspomagane komputerowo, technologie gromadzenia danych bez formularza papierowego.

Zastosowanie nowoczesnych technologii do gromadzenia danych łączyło się z integracją rejestrów administracyjnych oraz wykorzystaniem Internetu (tabl. 1). Jednak w żadnym kraju nie zdecydowano się na wyłączenie zastosowanie samosp-

su internetowego. Również odsetek państw, w których zastosowano wyłącznie tradycyjną metodę wywiadu bezpośredniego wynosił ok. 53%. Podkreśliśmy, że w Polsce całkowicie zrezygnowano z formularza papierowego.

TABL. 1. METODY GROMADZENIA DANYCH W SPISACH RUNDY 2010

Kontynenty	Metody gromadzenia informacji						
	wywiad bezpośredni		samospis			rejstry administracyjne	
			papierowy		internetowy — łącznie		
	łącznie	wyłącznie	łącznie	wyłącznie		łącznie	wyłącznie
Ogółem	117	73	39	4	32	25	10
Afryka	29	24	4	0	0	1	0
Azja	37	18	13	0	12	5	0
Ameryka Południowa	21	17	3	1	4	0	0
Ameryka Północna	3	0	2	0	1	1	1
Europa	23	13	14	3	13	17	9
Oceania	4	1	3	0	2	1	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Overview of the 2010...* (2012).

W badanych krajach zdecydowano się na wdrożenie nowej metodologii wykorzystującej rejstry administracyjne oraz inne alternatywne źródła informacji. W Polsce dane dla potrzeb spisu w 2011 r. pobierane były ze źródeł administracyjnych po ich weryfikacji informacjami uzyskanymi od respondentów w samospisie internetowym (na formularzu krótkim) oraz w badaniu reprezentacyjnym (na formularzu długim). Łącznie dla potrzeb spisu pełnego zostały zaktualizowane informacje pobierane z rejestrów i systemów informacyjnych dla ok. 32% osób (*Ludność...*, 2013).

Nowoczesne technologie przesyłania informacji, w tym przede wszystkim Internet, wykorzystano w celu zwiększenia liczby odpowiedzi, minimalizacji odmów uczestniczenia w badaniu czy otrzymywania informacji bezpośrednio od respondenta. Z kolei palmtopy, hand-heldy i inne urządzenia umożliwiły uzyskanie informacji z wykorzystaniem elektronicznej wersji kwestionariusza spissowego.

Szczególnym wyrazem wykorzystania nowoczesnych technologii jest zmniejszający się odsetek państw wykorzystujących jedynie tradycyjne narzędzia kartograficzne (wykr. 2). Większość państw korzystała z map cyfrowych oraz technologii GPS i GIS umożliwiających precyzyjną, określoną przez współrzędne geograficzne lokalizację nieruchomości i wszystkich charakterystyk je opisujących.

EWALUACJA WYNIKÓW SPISU

W ocenie jakości spisu ludności stosowane są różne metody. Dotyczą one zarówno stopnia realizacji celu, jak i dokładności danych oraz precyzji szacunków. W klasyfikacji źródeł błędów wskazuje się przede wszystkim błędy pokrycia i treści, a wśród metod ewaluacji wyróżnia się spis kontrolny i metody analizy demograficznej (Baldrige i in., 1985; Kordos, 2008, 2011; Gołata, 2012). Uwzględniając różne metody przeprowadzania spisów należy także zwrócić uwagę na inne, poza nielosowymi, rodzaje błędów oraz możliwości wprowadzenia procedur jakości. Zastosowane w spisie metody statystycznej integracji danych pozwoliły na połączenie zasobów różnych rejestrów zarówno odnoszących się do indywidualnych osób, jak również dotyczących budynków i mieszkań. Z kolei przeprowadzone na dużej próbie badanie reprezentacyjne umożliwiło szacunek wielu cech spisowych, których nie uwzględniają zasoby rejestrów

administracyjnych. Ocena spisu powinna mieć charakter kompleksowy, uwzględniając różnorodność zastosowanych procedur.

Z badania przeprowadzonego przez ONZ (*Report...*, 2010) wynika, że najpopularniejszą metodą oceny jakości danych spisowych jest spis kontrolny. Tę metodę zastosowało ok. 47% państw biorących udział w badaniu (tabl. 2). W przypadku państw Afryki i Azji większość z nich ograniczyło ocenę jakości spisu do wyników badania kontrolnego. W Europie w ponad 1/3 krajów zastosowano jedynie tę metodę, natomiast w prawie co trzecim państwie, obok spisu kontrolnego, w ocenie jakości wykorzystano także metody analizy demograficznej. Jedynie 5 państw europejskich (nieco powyżej 14%) wykorzystało wyniki ewaluacji do korekty danych spisowych. W skali całego świata takich państw było powyżej 40%.

TABL. 2. METODY EWALUACJI WYNIKÓW SPISU 2010—2014

Kontynenty	Liczba państw oceniających spis	Metody oceny wyników spisu				Korekta wyników spisu po ewaluacji
		spis kontrolny	analiza demograficzna	spis kontrolny i analiza demograficzna	inne metody	
O g ó ł e m	124	58	20	38	8	32
Afryka	27	17	3	7	0	11
Ameryka Południowa	22	4	5	10	3	7
Ameryka Północna	2	1	0	1	0	0
Azja	35	24	3	7	1	9
Europa	35	12	8	11	4	5
Oceania	3	0	1	2	0	0

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie *Report...* (2010).

W ocenie jakości przeprowadzonego w 2011 r. w Polsce spisu ludności wykorzystano również metodę spisu kontrolnego oraz analizy demograficznej. Spis kontrolny został przeprowadzony od 1 do 11 lipca 2011 r. W tym celu spośród 2744 tys. mieszkań wylosowanych wcześniej do spisu reprezentacyjnego wylosowano 80 tys. mieszkań. Losowanie przeprowadzono wśród mieszkań, w których przebywała przynajmniej jedna osoba ze znanym numerem telefonu stacjonarnego lub komórkowego oraz wszystkie mieszkania, które spisały się przez Internet. Dodatkowo badanie kontrolne przeprowadzono poprzez wywiad telefoniczny i metodą CATI.

Przyjęte w Polsce rozwiązanie nie jest zgodne z zaleceniami dotyczącymi spisów kontrolnych (*United...*, 2007), które wskazują na niezależny sposób przeprowadzania spisu kontrolnego, staranny dobór próby oraz zastosowanie dokładniejszej, niż w spisie podstawowym, metody gromadzenia danych (Kordos, 2008; Gołata, 2012). Ostatecznie więc przydatność spisu kontrolnego do oceny jakości spisu podstawowego, tak pod względem błędu pokrycia jak i treści, jest trudna do sprecyzowania.

Przy pomocy metod analizy demograficznej przedstawiam tu wyniki własnych badań, mających na celu ocenę kompletności spisanego małych dzieci z wykorzystaniem informacji o urodzeniach w latach przed spisem oraz ewidencji ruchu naturalnego ludności. Z tego względu w badaniu wzięto pod uwagę urodzenia żywe w latach poprzedzających spis. Uwzględniono liczbę urodzeń żywych oraz zgonów niemowląt według płci oraz miesięcy. Do oszacowania liczby dzieci w wieku powyżej roku dokonano postarzenia według pełnych tablic trwania życia dla poszczególnych lat, otrzymując w ten sposób liczbę dzieci według wieku na moment krytyczny spisu (tabl. 3). Informacje o liczbie urodzeń żywych według miesięcy zaczerpnięto z roczników demograficznych oraz z bazy *Demografia GUS*, z uwzględnieniem struktury według płci.

TABL. 3. LICZBA LUDNOŚCI WEDŁUG PŁCI I WIEKU NA PODSTAWIE NSP 2011 ORAZ SZACUNKU

Wiek	NSP 2011			Szacunek liczby ludności		
	ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety
0	389903	200592	189311	402641	208573	194068
1	432349	221916	210433	415935	214619	201316
2	435505	223003	212502	415729	213492	202237
3	409794	210089	199705	389060	199860	189200
4	390447	200302	190145	376361	193445	182915
5	370695	190057	180638	361503	185753	175750

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie danych NSP 2002, NSP 2011 oraz szacunków własnych na podstawie danych ewidencji ruchu naturalnego ludności (bez uwzględnienia migracji).

Z uzyskanych szacunków wynika, że liczba niemowląt według NSP 2011 była zaniżona o blisko 13 tys. w porównaniu z danymi ewidencji urodzeń i zgonów, co stanowiło 3,3% spisowej liczby niemowląt. Dla kolejnych roczników obserwujemy odwrotną sytuację. Mianowicie, spisana liczba dzieci w wieku 1—4 lata była wyższa od wynikającej w ewidencji urodzeń o ponad 71 tys. Otrzymany rezultat trudno wytłumaczyć, gdyż spis uwzględnia dzieci, których nie ujęto w ewidencji urodzeń. Jak wynika z dotychczasowych doświadczeń powszechnym błędem pokrycia jest niedoszacowanie liczby ludności, podczas gdy w rozważanym przypadku zaobserwowano przeszacowanie o 4,2% ogółem, a dla dziewczynek nawet o 4,6%.

Przyczyn powstałej sytuacji można poszukiwać w analizie migracji zagranicznych oraz definicji kategorii spisywanej ludności (Gołata, 2012). W ewidencji ruchu naturalnego znajdujemy rozróżnienie pomiędzy urodzeniami w kraju i poza jego granicami. Jednak według dotychczasowych danych GUS różnica ta nie jest znaczna i wskazuje np. w 2011 r. na 446 urodzeń za granicą. Uwzględnienie migracji zagranicznych jest kłopotliwe z uwagi na brak dostatecznie szczegółowych danych statystycznych (Paradysz, 2010). Ocena wielkości migracji na podstawie statystyki lustrzanej również nie dostarczyła zadowalających

rezultatów⁴. Wobec braku wystarczająco szczegółowych i wiarygodnych danych statystycznych w artykule pominięto skutki migracji.

Ciekawym jest natomiast porównanie wyników analogicznie przeprowadzonej analizy według danych NSP 2011 z wynikami uzyskanymi dla NSP 2002 (tabl. 4). W tym celu przeprowadzono identyczne szacunki prowadzące do określenia liczby niemowląt na podstawie ewidencji urodzeń dla roku 2002, przyjmując stan ludności na koniec maja 2002 r.⁵, które zestawiono z danymi NSP 2002.

TABL. 4. LICZBA NIEMOWLĄT W WIEKU 0 LAT WEDŁUG NSP 2002 I NSP 2011 ORAZ EWIDENCJI RUCHU NATURALNEGO

Wyszczególnienie	NSP 2002			NSP 2011		
	ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety
Spisy powszechnie	351662	180116	171546	389903	200592	189311
Ewidencja	357096	183440	173656	402641	208573	194068
Różnica	-5434	-3324	-2110	-12738	-7981	-4757
Różnica w %	1,55	1,85	1,23	3,27	3,98	2,51

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NSP 2002 i NSP 2011 oraz szacunków własnych na podstawie danych ewidencji ruchu naturalnego ludności.

Porównanie szacunków przeprowadzonych dla obu spisów wskazuje jednakową tendencję niedoszacowania liczby niemowląt. Różnica zaobserwowana w 2002 r., w wymiarze względnym, była o połowę niższa aniżeli w 2011 r. Jednak uzyskany rezultat wymaga uwzględnienia nie tylko odmiennej metody przeprowadzania spisu i jakości wykorzystanych źródeł, ale także odmiennej sytuacji w zakresie migracji.

Błędy pokrycia w polskich spisach ludności przeprowadzanych metodą tradycyjną badali m.in. J. Kordos (2007, 2008), B. Sakson (2002), P. Śleszyński (2004a, 2004b, 2005) oraz J. Paradysz (1989, 2002ab, 2010). Jan Paradysz zauważa dochodzące do 30% braki kobiet o najkrótszym stażu małżeńskim w spisie z 1988 r., natomiast oceniając błędy pokrycia w spisie 2002 r. oszacował brak ponad 10% najmłodszych niemowląt (w wieku do 6 miesięcy) oraz pominięcia osób o podwyższonej mobilności (w wieku 20—29 lat), a także ludzi sędziwych (powyżej 90 lat). Wobec tego nie można twierdzić by spis ludności przeprowadzany metodą tradycyjną był „lepszy” od przeprowadzanego metodą mieszaną z wykorzystaniem różnych źródeł.

Spis reprezentacyjny w 2011 r. został przeprowadzony na 20% próbie losowej mieszkań. Zastosowano losowanie jednostopniowe z głębokim warstwowaniem. Spośród blisko 13,5 mln mieszkań do próby wylosowano ponad 2744 tys. Jednak z uwagi na braki odpowiedzi (13,7% przypadków) pierwotne wagi musiały być skorygowane. Poza ogólną informacją o wielkości braków wypełnionych ankiet

⁴ Rezultaty szacunków nie zostały opublikowane, choć przedstawiono je podczas Konferencji Naukowej Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS — SKAD 2012. Z rozmów z przedstawicielami GUS wynika, że podjęto starania o zbadanie przyczyn zaobserwowanych rozbieżności.

⁵ Moment krytyczny spisu 2002 r., na który określono stan ludności, to północ 20 maja.

mieszkaniowych w badaniu reprezentacyjnym nie udostępniono bardziej szczegółowych informacji. Warto z kolei podkreślić, że dla wszystkich publikowanych wyników spisu reprezentacyjnego przedstawiono tablice precyzji.

Z uwagi na konieczność zintegrowania wyników badania reprezentacyjnego ze spisem pełnym (w zakresie podstawowych zmiennych dotyczących: płci, wieku oraz miejsca zamieszkania — poziom powiatu z wyodrębnieniem części miejskiej i wiejskiej) zaistniała potrzeba wyprowadzenia skalibrowanych wag dla poszczególnych osób. W NSP 2011 kalibracja miała na celu dostosowanie struktur płci i wieku uzyskanych w badaniu reprezentacyjnym do struktur ludności według płci i wieku ustalonych w spisie pełnym, którego wyniki stanowiły populację referencyjną (odniesienia).

UPOWSZECHNIANIE INFORMACJI

W ostatniej rundzie spisów wprowadzono także mnóstwo innowacyjnych rozwiązań dotyczących upowszechniania wyników. Naturalne jest powszechne dążenie do maksymalnej przydatności, zrozumiałości i użyteczności informacji. Wyniki badania ONZ (*Report...*, 2010) wskazują, że w zasadzie we wszystkich państwach jako obowiązkowe postrzegane jest udostępnianie wyników w Internecie (tabl. 5). Upowszechnia się forma interaktywnych baz danych. Coraz większą uwagę przywiązuje się do dbałości o przyjazność oprogramowania służącego wyszukiwaniu i wizualizacji danych.

TABL. 5. METODY ELEKTRONICZNEGO UPOWSZECHNIANIA WYNIKÓW SPISÓW LUDNOŚCI W LATACH 2000—2010

Kontynenty	Liczba państw ^a	Rodzaje mediów elektronicznych				
		CD/DVD	strona internetowa	bazy danych <i>on-line</i>	wykorzystujące GIS	bazy mikro danych
O g ó l e m	135 (131)	108	128	72	79	77
Afryka	29 (27)	27	25	10	15	10
Ameryka Południowa	22	20	20	16	12	15
Ameryka Północna	4	2	4	3	3	2
Azja	38 (34)	34	37	15	26	23
Europa	37 (39)	23	37	27	22	24
Oceania	5	2	5	1	1	3

^a Liczba państw, które udzieliły odpowiedzi na pytanie dotyczące rodzajów mediów elektronicznych, w nawiasie podano liczbę państw odpowiadających na pytanie dotyczące baz mikro danych.

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie *Overview of National...* (2013).

Okazuje się, że na wszystkich kontynentach publikuje się wyniki spisu na stronie internetowej. Ponad 73% państw Europy oraz obu Ameryk udostępnia wyniki spisu w formie baz danych *on-line*. Dużo niższy jest odsetek państw udostępniających bazy mikro danych. W trosce o przyjazną formę prezentacji zróżnicowania terytorialnego wyników spisu coraz powszechniej wykorzystuje się też GIS (*Geographical Information System*).

Podsumowanie

Badając jakość spisu, właściwym podejściem jest określenie kryteriów oceny. Można się tutaj odwołać do celu spisu i jego znaczenia jako podstawowego badania statystycznego i demograficznego. Z punktu widzenia badań naukowych spisy ludności mają potrójne znaczenie (Paradysz, 2010) jako źródło: struktur demograficznych, informacji nieobjętych systemem rejestracji bieżącej oraz informacji w statystyce regionalnej. W tym ostatnim zakresie podkreślić należy duże możliwości wynikające z zastosowania zasobów rejestrów administracyjnych jako badań pełnych obejmujących całą populację. Ważne jest także wykorzystanie technologii GIS oraz metodologii estymacji dla małych domen. Jednak nawet wówczas trzeba pamiętać o ograniczeniach wynikających z liczebności próby. Oczekiwania w tej kwestii są bardzo duże.

Określając sukces spisów ostatniej rundy i oczekiwania wobec tego badania, w ankiecie ONZ (*Report...*, 2010) wyszczególniono 28 zagadnień, prosząc o wskazanie najistotniejszych osiągnięć, problemów oraz wniosków na przyszłość. Każde państwo, na podstawie własnych doświadczeń, niezależnie określiło kryteria sukcesu rozumianego jako powodzenie spisu oraz problemy wymagające rozwiązania⁶.

Wśród najczęściej wskazywanych największych trudności podkreślano aktualność oraz ograniczoność zasobów finansowych, natomiast do kryteriów stanowiących o sukcesie spisu zaliczano przede wszystkim poprawę utrzymania jakości danych (niezależnie od różnic w metodologii). W kategoriach sukcesu podkreślano także zastosowanie i poprawę metodologii przeprowadzania spisu, wykorzystanie estymacji dla małych domen, kalibracji, GIS oraz metod statystycznej integracji danych. Jako istotne wskazywano zastosowanie nowoczesnych technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych oraz zachowanie dyscypliny budżetowej (bądź redukcję kosztów), poprawę lub utrzymanie jakości danych i poprawę w zakresie form upowszechniania danych (*website, on-line database, GIS web-database*).

Powszechnym tematem jest „przechodzenie” państw na nową metodologię przeprowadzania spisów. W wielu krajach planuje się zmianę metodologii z tradycyjnej na złożoną lub wykorzystującą rejestry. Jednak przygotowanie i wprowadzenie zmian wymaga czasu. Podkreślić należy wprowadzenie odpowiednich umocowań legislacyjnych i weryfikację jakości rejestrów administracyjnych. W rzetelnych publikacjach z zakresu demografii poddaje się szczegółowej ocenie wiarygodność danych i szacunków. Sama idea spisu opartego na rejestrach narzuca taką weryfikację zgodności. Niestety nie była ona przedmiotem rozważań w przypadku spisów przeprowadzanych metodą tradycyjną w Polsce. Jako jedno z najistotniejszych kryteriów sukcesu NSP 2011 w naszym kraju postrzegać moż-

⁶ Spośród 18 wyszczególnionych kryteriów można było wybrać dowolne bądź wskazać je w pozycji inne.

na fakt, że jakość spisu stała się przedmiotem dyskusji, a nie była jak poprzednio milcząco przyjmowana jako niepodważalna.

dr hab. Elżbieta Gołata — profesor *Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu*

LITERATURA

- Baldrige M., Brown C. J., Jones S., Keane J. G. (1985), *Evaluating Censuses of Population and Housing*, Department of Commerce, United States of America, Bureau of the Census
- Census quality and coverage: Key results of the UNECE Survey on National Census Practices* (2013), United Nations, ECE/CES/ GE.41/2013/8, 19 July
- Field operations. Legislation, lessons learned: Key results of the UNECE Survey on National Census Practices, and first proposal about the CES Recommendations for the 2020 census round* (2013), United Nations, ECE/CES/ GE.41/2013/6, 16 August
- Gołata E. (2012), *Spis ludności i prawda*, „Studia Demograficzne”, nr 1/61, Warszawa
- Kordos J. (2007), *Some Aspects of Post-Enumeration Surveys in Poland*, „Statistics in Transition — new series”, Vol. 8, No. 3
- Kordos J. (2008), *Metody badania jakości spisów ludności — dotychczasowa praktyka w Polsce oraz sugestie w związku z przygotowaniem NSP 2011*, wystąpienie na Posiedzeniu Plenarnym Komitetu Nauk Demograficznych PAN, 28 maja 2008 r. (tekst dostępny na stronie internetowej: http://www.knd.pan.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=65&Itemid=49, dostęp 20 lutego 2012 r.)
- Kordos J. (2011), *Methods of Quality Assessment of Population Census Data*, „Studia Demograficzne”, nr 1
- Ludność. Stan i struktura demograficzno-społeczna. Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011* (2013), GUS
- Manual on Census Evaluation, Post-Enumeration Survey* (2010), United Nations Statistics Division, Demographic and Social Statistics Branch
- Nowak L. (1998), *Quality of Census Data*, [w:] *Tendencies of Changes in Structure of Population Overview of National Experiences for Population and Housing Censuses of the 2010 Round* (2013), United Nations Statistics Division, New York, June
- Overview of the 2010 round of population and housing censuses in the UNECE region* (2012), ECE/CES/ GE.41/2012/20, 16 May
- Paradysz J. (1989), *O błędach nielosowych w badaniu dzietności kobiet w ramach Narodowego Spisu Powszechnego 1970*, [w:] *Problemy badań statystycznych metodą reprezentacyjną*, GUS, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 36
- Paradysz J. (1992), *Dzietność kobiet w Polsce*, GUS
- Paradysz J. (2002a), *Badanie małżeńskości i dzietności kobiet w narodowych spisach powszechnych*, [w:] *Spisy ludności Rzeczypospolitej Polskiej 1921—2002. Wybór pism demografów*, red. Z. Strzelecki, T. Toczyński, Polskie Towarzystwo Demograficzne, GUS
- Paradysz J. (2002b), *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
- Paradysz J. (2005), *Prognozowanie demograficzne dla małych obszarów na przykładzie miasta Poznania w latach 2005—2030*, referat przedstawiony na VI Konferencji Naukowej nt. *Statystyka regionalna. Wielowymiarowa analiza statystyczna. Metoda reprezentacyjna w badaniach ekonomiczno-społecznych*, Poznań-Kiekrz, 13—15 czerwca 2005 r.
- Paradysz J. (2007), recenzja opracowania *Studium metodologiczne oszacowania rzeczywistej liczby ludności Warszawy*, przygotowanego w Środkowoeuropejskim Forum Badań Migracyjnych przez

- zespół w składzie: Jakub Bijak, Anna Kicingier, Marek Kupiszewski, raport przygotowany na zlecenie Biura Naczelnego Architekta Miasta Urzędu m.st. Warszawy (maszynopis)
- Paradysz J. (2009), *Ocena dobroci estymacji dla małych obszarów*, [w:] *Metody i źródła pozyskiwania informacji w statystyce publicznej*, red. E. Gołata, „Zeszyty Naukowe”, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu
- Paradysz J. (2010), *Konieczność estymacji pośredniej na użytek spisów powszechnych*, [w:] *Pomiar i informacja w gospodarce*, red. E. Gołata, „Zeszyty Naukowe”, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu
- Post-Enumeration Surveys. Operational guidelines. Technical Report* (2010), United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, New York, April
- Quality assessment and dealing with population over-coverage-experiences and first results of the 2010 census round* (2013), United Nations, ECE/CES/ GE.41/2013/28, 23 September
- Report on the Results of a Survey on Census Methods used by Countries in the 2010 Census Round* (2010), United Nations Statistics Division, raport dostępny w Internecie: http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/2010_phc/docs/ReportOnSurveyFor2010Census.pdf
- Sakson B. (2002), *Wpływ „niewidzialnych” migracji zagranicznych lat osiemdziesiątych na strukturę demograficzną Polski*, seria „Monografie i Opracowania”, nr 481, SGH
- Śleszyński P. (2004a), *Regionalne różnice pomiędzy liczbą ludności według narodowego spisu powszechnego w 2002 r. i rejestrowaną na podstawie ewidencji bieżącej*, „Studia Demograficzne”, nr 145 (1)
- Śleszyński P. (2004b), *Różnice liczby ludności wykazane w NSP 2002 — suplement*, „Studia Demograficzne”, nr 146 (2)
- Śleszyński P. (2005), *Różnice w spisie ludności ujawnione w Narodowym Spisie Powszechnym 2002*, „Przegląd Geograficzny”, nr 77 (2)
- United Nations Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses* (2007), United Nations, http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/docs/P&R2_February%2012%202007.pdf
- Valente P. (2010), *Census taking in Europe: how are populations counted in 2010?*, „Population & Societies”, No. 467

SUMMARY

The author assesses the censuses carried out using traditional methods and the use of administrative data taking as criteria for evaluation: sources of information in the census of population and housing, census cartography, methods of gathering information, evaluating the results of the census, data processing and disseminating the results in Poland and in the world.

РЕЗЮМЕ

В статье оценивается перепись населения проведенная традиционным методом, а также с использованием административных данных принимая в качестве критериев оценки: источники информации в переписи населения и квартир, картографию переписи, методы сбора информации, оценку результатов переписи, обработку данных а также распространение результатов в Польше и в мире.

Statystyka mikroprzedsiębiorstw — doświadczenia i kierunki rozwoju

Mikroprzedsiębiorstwa¹ odgrywają w gospodarce szczególną rolę, zarówno ze względu na ich wpływ na rozwój przedsiębiorczości, jak i zdolność do szybkiego dostosowywania się do zmieniających się warunków ekonomicznych. W Polsce udział mikroprzedsiębiorstw w sektorze przedsiębiorstw utrzymuje się w ostatnich latach na poziomie 96%. Znaczący jest również udział pracujących w tej grupie podmiotów — ok. 39% ogólnej liczby pracujących w przedsiębiorstwach. Jednocześnie przychody osiągane przez tę grupę w ostatnim czasie stanowią ok. 21% przychodów wypracowanych ogółem przez przedsiębiorstwa.

Ze względu na formę prawną w strukturze przedsiębiorstw dominowały osoby fizyczne (92%). Pozostałe podmioty to osoby prawne i jednostki niemające osobowości prawnej. Zbiorowość osób fizycznych w zdecydowanej większości to mikroprzedsiębiorstwa — 98,3%. Biorąc pod uwagę ich dominujący udział w ogólnej liczbie przedsiębiorstw, a zatem i w gospodarce, istnieje duże zapotrzebowanie na informacje statystyczne charakteryzujące grupę mikroprzedsiębiorstw. Celem artykułu jest prezentacja podstawowych informacji o działalności mikroprzedsiębiorstw oraz o doskonaleniu metod badania statystycznego.

TABL. 1. PODSTAWOWE DANE O PRZEDSIĘBIORSTWACH W GOSPODARCE

L a t a	Liczba przedsiębiorstw			Liczba pracujących (stan na 31 XII)		
	ogółem	w tym mikro	udział w %	ogółem	w tym mikro	udział w %
2011	1784603	1710598	95,9	9028536	3508557	38,9
2010	1726663	1655064	95,9	8859053	3399096	38,4
2009	1673527	1604417	95,9	8829934	3464201	39,2

¹ Zgodnie z ustawą o swobodzie działalności gospodarczej (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 155, poz. 1095, z późn. zm.) za mikroprzedsiębiorcę uważa się przedsiębiorcę, który przez co najmniej jeden dzień z dwóch ostatnich lat obrotowych:

- 1) zatrudniał średniorocznie mniej niż 10 pracowników,
- 2) osiągnął roczny obrót netto ze sprzedaży towarów, wyrobów i usług oraz operacji finansowych nieprzekraczający równowartości w złotych 2 milionów euro lub sumy aktywów jego bilansu sporządzonego na koniec jednego z tych lat nie przekroczyły równowartości w złotych 2 milionów euro.

W statystyce polskiej — w ślad za zasadami obowiązującymi w statystyce europejskiej — przez mikroprzedsiębiorstwo rozumie się podmiot o liczbie pracujących do 9 osób. Taką zbiorowość przedsiębiorstw ujęto w artykule.

TABL. 1. PODSTAWOWE DANE O PRZEDSIĘBIORSTWACH W GOSPODARCE (dok.)

L a t a	Przychody w mln zł			Nakłady inwestycyjne w mln zł		
	ogółem	w tym mikro	udział w %	ogółem	w tym mikro	udział w %
2011	3666385	760896	20,8	161240	28282	17,5
2010	3297338	719908	21,8	141939	24848	17,5
2009	3079603	699097	22,7	143751	21853	15,2

U w a g a. Dane nie uwzględniają jednostek zaliczanych w PKD do następujących sekcji: Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo; Działalność finansowa i ubezpieczeniowa; Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne.

Ź r ó d ł o: *Działalność przedsiębiorstw niefinansowych...* (z lat 2009, 2010 i 2011), GUS.

Podstawowym źródłem danych statystycznych charakteryzujących mikroprzedsiębiorstwa jest roczne reprezentacyjne badanie GUS na formularzu SP-3 *Sprawozdanie o działalności gospodarczej przedsiębiorstw*. Jest ono realizowane od 1990 r. na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie programu badań statystycznych statystyki publicznej na kolejne lata. W badaniu tym uzyskuje się podstawowe informacje o skali i efektach działalności gospodarczej, m.in. na temat pracujących i wynagrodzeń, przychodów i kosztów oraz środków trwałych i ponoszonych nakładów inwestycyjnych. Ponadto dostarcza ono dane specjalistyczne od jednostek prowadzących działalność handlową, gastronomiczną, transportową lub w zakresie ochrony zdrowia. Badanie to stanowi istotne źródło informacji wykorzystywane przy opracowywaniu statystyki branżowej oraz w szacunkach rachunków narodowych.

Badanie obejmuje co roku 110 tys. mikroprzedsiębiorstw (zwanych również jednostkami), co stanowi ok. 4% jednostek o liczbie pracujących do 9 osób. Nakładając obowiązek sprawozdawczy statystyka publiczna ma na uwadze, że te mikroprzedsiębiorstwa są szczególnie wrażliwe na wszelkie obciążenia informacyjne nakładane przez administrację publiczną. Ze względu na specyfikę ich działalności, prowadzą one zazwyczaj uproszczoną księgowość i nie są w stanie dostarczyć zbyt szczegółowych informacji wymaganych w sprawozdaniu.

W realizacji badania statystycznego istotne znaczenie ma jego kompletność, która decyduje — w przypadku stosowania metody reprezentacyjnej — o jakości uogólnionych danych. Dla uzyskania pełnej i wiarygodnej informacji ważne jest wypełnienie obowiązku sprawozdawczego przez wszystkie zobligowane do tego jednostki, a w przypadku gdy mikroprzedsiębiorstwo nie zwróci sprawozdania, poznanie przyczyny, czyli zidentyfikowanie rzeczywistego stanu aktywności lub odmowy wykonania obowiązku.

W artykule przedstawiono zmiany wprowadzone do badania w zakresie działalności mikroprzedsiębiorstw w latach 2009—2012 wpływające na efektywność i jakość jego wyników oraz omówiono kierunki modyfikacji badania.

Metody uzyskiwania danych statystycznych

Począwszy od roku 2009 w statystyce publicznej wprowadzono nową organizację badań wynikającą ze specjalizacji urzędów statystycznych oraz z obowiązku przekazywania danych statystycznych przez przedsiębiorstwa drogą elektroniczną (przejście z formy papierowej na elektroniczną). Wprowadzona modyfikacja spowodowała zmiany w opracowywaniu badania mikroprzedsiębiorstw:

- formularz papierowy zastąpiono sprawozdawczością elektroniczną (sprawozdanie w formie papierowej jest dopuszczalne w przypadku podmiotów o liczbie pracujących nie większej niż 5 osób — grupa ta stanowi ok. 83% jednostek objętych obowiązkiem sprawozdawczym),
- Urzędowi Statystycznemu w Łodzi powierzono realizację tego badania w całym kraju.

Wdrożenie sprawozdawczości elektronicznej w statystyce publicznej miało na celu ułatwienie realizacji obowiązku sprawozdawczego i obniżenie kosztów. Podstawowym założeniem funkcjonowania elektronicznego systemu zbierania danych jest wykorzystanie portalu sprawozdawczego jako głównego kanału ich rejestracji i transferu do zasobów informacyjnych GUS. Ponadto portal pełni funkcję komunikatora pomiędzy respondentem i pracownikiem Urzędu, co ułatwia wywiązywanie się z obowiązku sprawozdawczego. Zmiana sposobu przekazywania danych ma znaczny wpływ na stosunek respondentów do badań statystycznych oraz na ich decyzje co do aktywnego w nich udziału i w konsekwencji na kompletność i poprawność badań.

Formularz elektroniczny SP-3 jest spersonalizowany, dzięki czemu respondent nie musi wpisywać danych identyfikacyjnych (ewentualnie ma możliwość ich korekty w przypadku zmiany). Wprowadzono również pytania sterujące, które pozwalają określić zakres formularza. Zestaw danych przekazywanych przez podmiot zależy m.in. od rodzajów prowadzonej działalności i ewidencji księgowej. Ponadto formularz zawiera założenia do kontroli logiczno-rachunkowej oraz objaśnienia, które mogą być wykorzystywane przy wpisywaniu danych, co skraca fazę ich przetwarzania i wpływa na prawidłowość zapisów.

W konsekwencji wprowadzonych zmian ilość sprawozdań przesyłanych drogą elektroniczną z roku na rok systematycznie rośnie. W badaniu mikroprzedsiębiorstw za 2008 r. liczba formularzy przesłanych w formie elektronicznej wynosiła 22,6 tys. (37,2% ogólnej liczby uzyskanych sprawozdań), a po trzech latach wzrosła do 40,5 tys.

Od momentu wprowadzenia sprawozdawczości elektronicznej wykorzystywane są także nowe sposoby informowania respondentów o obowiązku sprawozdawczym, które znacznie obniżają koszty. Mikroprzedsiębiorstwa wylosowane do badania, mające konto w portalu sprawozdawczym, powiadamiane są o obowiązku sprawozdawczym elektronicznie. Pozostałe podmioty otrzymują

powiadomienie w formie pisma. Treść powiadomień, oprócz informacji o celu badania i jego podstawach prawnych, zawiera dane do kontaktu (numer telefonu, adres e-mail) pracownika Urzędu Statystycznego w Łodzi obsługującego właściwą jednostkę sprawozdawczą. Dzięki temu rozwiązaniu respondent w prosty sposób może skontaktować się z przedstawicielem Urzędu.

W pierwszym roku wprowadzenia sprawozdawczości elektronicznej e-mailowe powiadomienia o obowiązku sprawozdawczym przekazano do ok. 6 tys. respondentów. Po czterech latach tą drogą powiadomiono już ponad 28 tys. respondentów. Dodatkowo na 8 dni przed upływem terminu wysyłane są do respondentów e-maile przypominające o obowiązku sprawozdawczym.

Istotnym elementem wpływającym na kompletność badania jest także aktualność informacji o jednostkach wylosowanych do badania w rejestrze statystycznym (BJS)². W dynamicznej rzeczywistości gospodarczej często zmienia się struktura mikroprzedsiębiorstw, rodzaj prowadzonej działalności i adres podmiotu.

Aktualizacja cech adresowych w BJS dokonywana jest na podstawie źródeł administracyjnych, np. z Ministerstwa Finansów, ZUS, jak również dzięki współpracy z samorządem terytorialnym. Obecnie wykorzystywana jest również Centralna Ewidencja i Informacja o Działalności Gospodarczej — prowadzona przez Ministerstwo Gospodarki. Dostarcza ona aktualnych danych adresowych oraz informacji o aktywności osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. W przypadku spółek osobowych albo kapitałowych informacje uzyskiwane są z Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez sądy rejonowe. W wyniku tych działań w BJS wprowadzane są co roku zmiany w danych kontaktowych dla ok. 27% wylosowanych jednostek. Dzięki aktualizacji informacji dotyczących cech adresowych zmniejszono o połowę liczbę zwrotnej korespondencji, obniżając koszty badania.

Promocja badania

Skutecznym instrumentem zachęcania respondentów do uczestnictwa w badaniach statystycznych jest informowanie ich o celach badania, gwarancjach zachowania tajemnicy statystycznej, a także o użyteczności wyników badań. Elementem wspomagającym poprawę kompletności badania mikroprzedsiębiorstw jest jego promocja.

Podjęte działania obejmowały m.in. przygotowanie ulotki zawierającej informacje o zakresie podmiotowym i przedmiotowym badania oraz o uzyskanych wynikach. Ulotkę przesyłano wraz z powiadomieniem o obowiązku sprawozdawczym oraz w formie elektronicznej umieszczano na stronach internetowych GUS i Urzędu Statystycznego w Łodzi. Od roku 2012 dołączana jest również informacja o elektronicznej wersji publikacji opracowywanej na podstawie wyników uzyskanych z poprzedniego badania.

² Baza Jednostek Statystycznych (BJS) stanowi podstawę do tworzenia operatów do badań objętych programem badań statystycznych statystyki publicznej.

Urząd współpracuje z Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości, która wspomaga rozwój sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Na stronie internetowej agencji umieszczano komunikat informujący o celu, terminie i zakresie badania.

Dodatkowo akcja informacyjna w latach 2009 i 2010 skierowana była do biur rachunkowych zajmujących się obsługą księgową jednostek biorących udział w badaniu. Działanie to miało na celu przede wszystkim przekazanie informacji o możliwości przesyłania sprawozdań w formie elektronicznej.

MONITOWANIE JEDNOSTEK SPRAWOZDAWCZYCH

Na etapie zbierania danych statystyka prowadzi czynności mające na celu ograniczenie do minimum liczby braków odpowiedzi. Działania podjęte przy badaniu mikroprzedsiębiorstw mają różne formy — od przypomnień e-mailowych, rozmów telefonicznych do pism.

Monitowanie przy użyciu formy elektronicznej stwarza możliwość łatwego i szybkiego kontaktu z jednostką niewywiązującą się z obowiązku sprawozdawczego. Umożliwia ona przekazanie przez respondenta odpowiedzi, prowadzenie korespondencji e-mailowej w celu wyjaśnienia nieścisłości w zapisach BJS lub w zakresie przekazanych danych w sprawozdaniu. W monicie elektronicznym podane są aktywne linki dostępu do portalu sprawozdawczego, wzorów formularzy oraz — jak już wspomniano — adres e-mail osoby obsługującej. W roku 2012 liczba tych monitów wzrosła trzykrotnie w stosunku do pierwszego roku specjalizacji urzędów statystycznych (2009 r.). Jest to skutek aktualizacji adresów korespondencyjnych na potrzeby sprawozdawczości elektronicznej.

Drugą formą monitowania jest kontakt telefoniczny, który polega nie tylko na przypominaniu o obowiązującym terminie złożenia sprawozdania, ale również na otrzymywaniu danych w sposób szybszy i bardziej skuteczny. Pozwala on jednocześnie na zaktualizowanie informacji dotyczących aktywności prawno-ekonomicznej oraz danych adresowych.

Monit papierowy jest stosowany jedynie w przypadku braku możliwości nawiązania kontaktu (brak lub nieaktualne dane o adresie e-mailu lub numerze telefonu). Liczba wysłanych w roku 2012 monitów papierowych zmniejszyła się o ok. połowę w stosunku do edycji badania w pierwszym roku specjalizacji.

PRZYCZYNY NIEZREALIZOWANIA OBOWIĄZKU SPRAWOZDAWCZEGO

Doświadczenie wskazuje, że głównymi przyczynami odmów złożenia sprawozdania są: trudności z wypełnieniem formularza spowodowane brakiem wiedzy rachunkowo-księgowej, niechęć sprawozdawców do przekazywania danych dotyczących osiągniętych przychodów oraz wynagrodzeń pracowników, koszty pobierane przez biura rachunkowe za sporządzenie sprawozdania, brak dostępu mikroprzedsiębiorstw do Internetu oraz brak umiejętności obsługi komputera.

Wśród jednostek, które najczęściej odmawiały wykonania obowiązku sprawozdawczego dominują przedsiębiorstwa zatrudniające do 5 osób oraz będące własnością osób fizycznych.

Drugim problemem jest brak kontaktu z jednostkami wynikający z braku możliwości ustalenia aktualnych danych adresowych. Specyfiką mikroprzedsiębiorstw są bowiem częste zmiany adresów i nie informowanie o tym urzędów statystycznych. W badaniu mikroprzedsiębiorstw biorą też udział jednostki prowadzące działalność sezonową, z reguły w okresie letnim, z którymi jest utrudniony kontakt w pozostałych miesiącach. W celu rozwiązania tej sytuacji podjęto współpracę z samorządem terytorialnym.

Podobnie jak w przypadku odmów odpowiedzi, analiza braku kontaktu wskazuje, że jednostki z którymi najczęściej nie udało się nawiązać kontaktu to podmioty zatrudniające do 5 osób oraz przedsiębiorstwa osób fizycznych.

MODYFIKACJA OPERATU I OCENA ROZPOZNANIA PRÓBY

Obecnie przy budowie operatu do badania mikroprzedsiębiorstw wykorzystywane są informacje o stanie aktywności działalności jednostek pochodzące ze źródeł administracyjnych, takich jak ZUS oraz Ministerstwo Finansów.

Modyfikację operatu, polegającą na uwzględnieniu tylko jednostek odnotowanych przez źródła administracyjne, wprowadzono w badaniu za rok 2010, uzyskując zmniejszenie operatu z 2,9 mln do 2,0 mln jednostek. Rozwiązanie to przyjęto na podstawie podjętych prac pilotażowych w badaniu za rok 2009 mających na celu poprawę jakości operatu (który obejmował wtedy 3 mln jednostek). Zastosowany schemat losowania próby wykorzystywał informacje pochodzące ze źródeł administracyjnych w celu podziału operatu na dwie części: zbiór jednostek aktywnych (2 mln — występujących również w źródłach administracyjnych) oraz zbiór pozostałych jednostek (ok. 900 tys.) oznaczonych w BJS jako aktywne, lecz nie odnalezione w źródłach administracyjnych. Tą drugą grupę jednostek poddano analizie dla potwierdzenia zasady wykluczenia ich z obowiązku sprawozdawczego. Podstawę do dalszych działań stanowiła informacja, że wśród tych jednostek było zaledwie 7% takich, które zostały rozpoznane jako aktywne. Wprowadzona metoda ograniczenia operatu przyniosła dwojakie korzyści. Po pierwsze — pozwoliła na zmniejszenie pracochłonności i kosztów badania, po drugie — w znaczący sposób poprawiła jego efektywność i jakość wyników.

Istotne znaczenie dla wyników badania mikroprzedsiębiorstw — oprócz uzyskania wypełnionych formularzy od jak największej liczby działających jednostek — ma zidentyfikowanie rzeczywistego stanu aktywności wszystkich pozostałych podmiotów, które znalazły się w próbie. W przypadku gdy mikroprzedsiębiorstwo nie przekaże danych, ważne jest rozpoznanie, czy wynika to z odmowy uczestnictwa w badaniu przez jednostkę aktywną czy też wylosowane mikroprzedsiębiorstwo jest nieaktywne z uwagi na zawieszenie działalności lub nierozpoczęcie bądź jej zaprzestanie. Informacja ta jest wykorzystywana w estymacji wyników badania zgodnie z przyjętą metodologią. Wprowadzone ostatnio zmiany w metodach zbierania danych, jak również zastosowanie weryfikacji zbiorowości poprzez wykorzystanie źródeł administracyjnych wpłynęło na poprawę kompletności badania.

**TABL. 2. PODSTAWOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE REALIZACJI BADANIA
MIKROPRZEDSIĘBIORSTW NA FORMULARZU SP-3**

Wyszczególnienie	2008		2009		2010		2011	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
Próba	110250	100,0	99463	100,0	109967	100,0	110000	100,0
w tym:								
jednostki aktywne	68460	62,1	75992	76,4	82747	75,2	82735	75,2
złożyły sprawozdania	53148	48,2	65434	65,8	70430	64,0	69455	63,1
odmówiły udziału w badaniu	15312	13,9	10558	10,6	12317	11,2	13280	12,1
jednostki nieaktywne	31064	28,2	15746	15,8	17855	16,2	17090	15,5
nie rozpoczęły działalności	4596	4,2	5429	5,5	4971	4,5	3589	3,3
zawiesiły działalność	12520	11,4	7720	7,8	8285	7,5	7940	7,2
zlikwidowane	13948	12,7	2597	2,6	3619	3,3	5561	5,1
Brak kontaktu	8568	7,8	7338	7,4	8530	7,8	9152	8,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W tabl. 2 pokazano porównanie stanu realizacji badania mikroprzedsiębiorstw za lata 2008—2011. Struktura przedstawionych danych wskazuje, że podjęte działania w celu poprawy kompletności badania wpłynęły również na lepszą identyfikację jednostek nieaktywnych. Wyniki badania otrzymane za 2011 r. wskazują, że jednostki aktywne stanowią 75,2% ujętych w próbie. Aktualizacja operatu poprzez wykorzystanie źródeł administracyjnych znacząco zmniejszyła liczbę jednostek, które okazały się w wyniku badania nieaktywne — z 28,2% za 2008 r. do 15,5% za 2011 r.

Kompletność badania mikroprzedsiębiorstw, w okresie po wprowadzeniu specjalizacji urzędów statystycznych i zastosowaniu nowych sposobów przekazywania danych oraz wykorzystaniu źródeł administracyjnych, zwiększyła się o 14,9 p.proc. w badaniu za rok 2011 w porównaniu do roku 2008. Jednocześnie wszystkie podejmowane rozwiązania skutkowały bardziej pozytywnym podejściem respondentów do wywiązywania się z obowiązku sprawozdawczego, kształtując nowy klimat rzeczowego dialogu między służbami statystyki i sprawozdawcami.

KIERUNKI ROZWOJU W BADANIU MIKROPRZEDSIĘBIORSTW

Do podstawowych przesłanek towarzyszących realizacji, rozwojowi lub modyfikacji wszystkich badań statystycznych należy optymalizacja procesów związanych z uzyskiwaniem, gromadzeniem i przetwarzaniem danych, zaspokojenie potrzeb użytkowników oraz zmniejszanie obciążenia respondentów obowiązkami sprawozdawczymi. W tym kierunku zmierzają również prace metodologiczne związane z badaniem działalności mikroprzedsiębiorstw prowadzone przez Departament Przedsiębiorstw GUS, w których uczestniczy Urząd Statystyczny w Łodzi.

Mając to na uwadze w badaniu działalności mikroprzedsiębiorstw za rok 2013 wprowadzono zmiany na formularzu SP-3, jak np. uzupełnienie danych w zakresie zatrudnienia oraz informacji specjalistycznych (usługi transportowe). Trwają działania zmierzające do integracji formularza badania działalności mikroprzedsiębiorstw (SP-3) z formularzem panelowego badania nowo powstałych przedsiębiorstw (PL1, PL2). Rezultatem takiej integracji będzie pełniejszy obraz działalności gospodarczej powstających firm.

Biorąc pod uwagę rozwój badania statystycznego mikroprzedsiębiorstw rozważana jest możliwość bezpośredniego wykorzystywania danych administracyjnych, co przyczyni się do ograniczenia lub rezygnacji ze zbierania niektórych danych. Jednak istnieją ograniczenia w wykorzystywaniu danych administracyjnych. Po pierwsze, krajowe rejestry administracyjne nie zapewniają wszystkich informacji niezbędnych statystyce do oceny skali działalności prowadzonej przez mikroprzedsiębiorstwa i uzyskiwanych z niej wyników. Po drugie, termin dostępności danych administracyjnych, które przed bezpośrednim wykorzystaniem podlegają przekształceniu w zbiory gotowe do wykorzystania na potrzeby statystyki publicznej i umieszczeniu w Operacyjnej Bazie Mikrodanych.

W kolejnych latach rozważana będzie również możliwość rezygnacji ze zbierania danych od najmniejszych podmiotów poprzez wykorzystanie szacunków na podstawie informacji ze źródeł administracyjnych. Dotyczyć to może jednostek, które prowadzą uproszczoną ewidencję księgową, tzn. rozliczają się z urzędami skarbowymi na podstawie karty podatkowej lub prowadzą ewidencję księgową w formie ewidencji przychodów.

Przy wprowadzeniu zmian do badania mikroprzedsiębiorstw należy uwzględnić następujące zasady:

- zachowanie dobrych relacji między statystyką i respondentami,
- zaspokojenie potrzeb odbiorców na informacje o działalności tych mikroprzedsiębiorstw.

Działania te muszą mieć charakter optymalny, bowiem nie mogą wpłynąć na zwiększenie obowiązków sprawozdawczych podmiotów.

mgr Aneta Staszek — *Urząd Statystyczny w Łodzi*

SUMMARY

The article presents a method of data collection concerning micro-enterprises based on business study of enterprises employing up to 9 people. The author discusses the changes in methodology and organization of the surveys resulted from specialization of Polish statistical offices and the obligation to submit data electronically. This work led to the formulation of the factors affecting the completeness and quality of the results and an indicating one of the research directions — the use of administrative sources in order to reduce the reporting obligations of micro-enterprises.

РЕЗЮМЕ

В статье было представлено получение данных из микропредприятий на основе обследования экономической деятельности предприятий с числом занятых до 9 человек. Автор характеризует изменения в методологии и организации статистических обследований, которые являются результатом специализации статистических управлений, а также обязанность передачи данных электронным способом. Эти работы позволили определить факторы влияющие на комплектность и высокое качество полученных результатов, а также указать на одно из направлений развития этих обследований — использование административных источников с целью понижения отчетных обязанностей микропредприятий.

Zróźnicowanie rozwoju społeczeństwa informacyjnego w woj. podkarpackim

Począwszy od drugiej połowy XX w. w rozwiniętych społeczeństwach przemysłowych następuje spadek udziału sektora produkcyjnego w PKB na rzecz sektora usług. Obserwuje się także przechodzenie od gospodarki opartej na pracy i kapitale do gospodarki opartej na wiedzy, w której do najważniejszych zasobów zaliczana jest informacja oraz wiedza teoretyczna powodująca m.in. rozwój informatyki, automatyki i robotyki. Ten proces, przebiegający różnie w poszczególnych krajach, jest dynamiczny i wysoce skomplikowany. Zjawiska z nim związane stają się przedmiotem zainteresowań badawczych ekonomistów, socjologów oraz statystyków.

Badania statystyczne rozwoju społeczeństwa informacyjnego (SI) zapoczątkowała Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) w 1997 r., podejmując działania mające na celu tworzenie zwartych i spójnych w skali międzynarodowej metodologii, umożliwiających porównywanie różnych aspektów rozwoju SI w ujęciu globalnym. Tworzone przez OECD koncepcje¹ są wykorzystywane przez Eurostat, a na poziomie narodowym przez urzędy statystyczne krajów członkowskich Unii Europejskiej (UE). W badaniach tych uczestniczy również GUS, który tworzy odpowiednie bazy danych oraz implementuje do polskich uwarunkowań metodologię dotyczącą ekonomicznych aspektów rozwoju sektora technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT), ich wykorzystania w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych i przez użytkowników indywidualnych w regionach i województwach.

Tylko sporadycznie analizy statystyczne odnoszą się do istotnych cech natury ekonomiczno-społecznej i wskaźników umożliwiających określenie stopnia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w mniejszych jednostkach terytorialnych (np. powiatach). Brak odpowiednich analiz i rozpoznania wewnątrzregionalnych dysproporcji generuje błędne strategie rozwoju regionów. To z kolei może prowadzić do pogłębiania się polaryzacji przestrzennej, m.in. do pogarszania się sytuacji „słabszych” jednostek terytorialnych, np. powiatów peryferyjnych. Wiedza dotycząca stopnia zróźnicowania jest kluczowa dla zrównoważonego rozwoju regionu. Posiadanie informacji na temat występujących dysproporcji umożliwia bowiem podejmowanie racjonalnych decyzji dotyczących kierunków rozwoju społeczno-gospodarczego i alokacji środków finansowych.

¹ OECD począwszy od 2005 r. publikuje i aktualizuje standardy oraz definicje dotyczące wskaźników SI, por. np. *Guide...* (2011).

Wchłanianie i stosowanie wiedzy, idei, narzędzi oraz rozwiązań charakterystycznych dla SI służy niwelowaniu różnic i wzrostowi dobrobytu mieszkańców danego regionu.

Należy podkreślić, że z punktu widzenia mniejszych regionów rola ICT wydaje się nieco paradoksalna. Z jednej strony ICT mogą być widziane jako narzędzia globalizacji gospodarki czy umiędzynarodowienia rynków — procesów, na które, jak się wydaje, trudno mieć wpływ, z drugiej strony znaczenie ICT dla rozwoju lokalnego jest oczywiste, gdyż technologie te zapowiadają transformację gospodarki w bardziej nowoczesną. W woj. podkarpackim tylko niecałe 6% funduszy, wydatkowanych w ramach regionalnego programu operacyjnego (RPO WP), przeznaczono na realizację zadań związanych z rozwojem SI.

W badaniach nad rozwojem SI znaczną rolę odgrywają miary agregatowe i taksonomiczne. Integrują one duże ilości informacji. Na ich podstawie można tworzyć rankingi oraz porównywać zmiany rozwoju jednostek terytorialnych różnego stopnia w kolejnych latach. Jednakże proces badawczy nie jest pozbawiony problemów i trudności wynikających m.in. z braku powszechnie akceptowanej definicji społeczeństwa informacyjnego, a także niemożności uzyskania niezbędnych informacji oraz szybkiej ich dezaktualizacji.

Badania przeprowadzone w okresie 2010—2012 w ramach projektu badawczego pt. *Określenie wewnątrzregionalnego zróżnicowania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego* (finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego) pozwoliły ocenić dysproporcje występujące pomiędzy powiatami ziemskimi woj. podkarpackiego. Jako definicję SI przyjęto propozycję Michała Golińskiego, że *społeczeństwo informacyjne to syntetyczny termin określający nowe zjawiska społeczne, gospodarcze i kulturowe powstałe w drugiej połowie XX wieku w wyniku oddziaływania technik informacyjnych*². Ze względu na specyfikę rozwoju SI w małych jednostkach terytorialnych skoncentrowano się na następujących jego aspektach: technologicznym (odpowiednia infrastruktura), społecznym (szeroki zakres korzystania z ICT przez społeczeństwo) i kulturowym (głównie odpowiedni poziom kultury informacyjnej i posiadanie umiejętności pozwalających na korzystanie z ICT). Szczególną uwagę zwrócono na skalę i zakres wykorzystywania ICT przez gospodarstwa domowe oraz indywidualnych mieszkańców.

CHARAKTERYSTYKA WOJEWÓDZTWA

Woj. podkarpackie zajmuje 17844 km², czyli 5,7% powierzchni Polski³. Liczba jego mieszkańców na koniec 2012 r. wynosiła 2,13 mln i stanowiła 5,5% ludności kraju. W skład województwa wchodzi dwadzieścia pięć powiatów, w tym cztery grodzkie (miasta na prawach powiatu): Rzeszów, Krosno, Przemyśl oraz Tarnobrzeg. Podstawowe dane o województwie przedstawiono w tabl. 1.

² Goliński (2011), s. 31.

³ *Województwo...* (2012).

TABL. 1. DANE O POWIATACH WOJ. PODKARPACKIEGO W 2012 R.

Wyszczególnienie	Powierzchnia w km ²	Ludność w tys.	Ludność w wieku nieproduk- cyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	Saldo migracji na 1000 ludności	Pracujący w tys.	Bezrobotni zarejestrowani w tys.
Województwo	17846	2130,0	56,7	-1,0	416,8	153,8
Powiaty						
Bieszczadzki	1139	22,3	51,8	-6,1	3,2	2,3
Brzozowski	539	66,5	59,9	-2,0	7,9	7,4
Dębicki	777	135,2	56,2	-1,4	27,9	8,1
Jarosławski	1029	122,4	56,8	-2,5	20,3	10,2
Jasielski	831	115,7	56,6	-1,5	20,3	10,4
Kolbuszowski	774	62,8	57,1	-0,9	8,1	4,1
Krośnieński	926	111,9	59,3	0,5	11,5	7,4
Leski	835	26,8	55,0	-2,4	3,9	2,8
Leżajski	583	70,1	57,2	-1,3	10,1	5,5
Lubaczowski	1308	57,3	56,6	-3,4	6,6	4,5
Łańcucki	452	79,7	60,9	1,7	11,6	6,0
Mielecki	880	136,3	56,7	-1,2	32,2	8,5
Niżański	786	67,7	53,6	-1,4	6,9	6,0
Przemyski	1211	74,1	56,5	0,9	6,3	6,0
Przeworski	698	79,3	59,2	-1,5	11,2	6,9
Ropczycko-sędziszowski	548	73,4	58,7	-1,0	10,8	6,2
Rzeszowski	1157	164,8	58,9	4,5	22,5	9,6
Sanocki	1224	96,3	55,4	-2,1	20,5	5,4
Stalowowolski	832	109,1	53,6	-3,9	25,6	6,8
Strzyżowski	504	62,3	58,8	-2,4	6,4	6,3
Tarnobrzegi	521	54,0	55,2	-2,2	8,6	3,5
Miasta na prawach powiatu						
Krosno	44	47,3	56,7	-4,5	23,4	2,6
Przemysł	46	64,3	57,7	-3,9	17,3	5,2
Rzeszów	117	182,0	52,6	1,5	81,9	9,1
Tarnobrzeg	85	48,6	55,6	-5,6	11,5	3,1

Źródło: Podkarpackie... (2013).

Powiaty: rzeszowski, mielecki, dębicki, jarosławski, jasielski, krośnieński i stalowowolski są największymi ziemskimi powiatami regionu.

W porównaniu do innych części kraju Podkarpackie charakteryzuje duże zróżnicowanie warunków przyrodniczych, społeczno-gospodarczych, infrastrukturalnych, ekologicznych i historycznych⁴ (tabl. 2).

W 2012 r. liczba abonentów telefonów na 1000 mieszkańców w Polsce wynosiła 160,3, a w grupie odbiorców indywidualnych było to 106,8. Z kolei w woj. podkarpackim wartości tych wskaźników były niższe i wynosiły odpowiednio 131,5 oraz 95,9⁵.

⁴ *Strategia...* (2010).

⁵ *Łączność...* (2013).

TABL. 2. WYBRANE DANE O WOJ. PODKARPACKIM NA TLE KRAJU

Wyszczególnienie	Ludność w tys.	Stopa bezrobocia w %	Liczba podmiotów gospodarczych	PKB <i>per capita</i> w 2010 r. (Polska=100)	Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w zł — I—IV kw. 2012 r.	Wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 15 lat i więcej	Osoby w wieku 25—64 lata z wykształceniem wyższym
	stan na XII 2012 r.					2012	
P o l s k a	38533,3	13,4	3975334	100,0	3690,30	50,2	24,5
W tym woj. podkarpackie	2130,0	16,3	155034	67,3	3236,61	48,8	21,9

Źródło: *Spoleczeństwo...* (2013).

Pod względem odsetka przedsiębiorstw wykorzystujących komputery wartość tego wskaźnika dla województwa (92,3%) odbiegała od średniej dla wszystkich województw tylko o 2,5 p.proc.⁶

W 2012 r. ponad 94% komputerów znajdujących się w szkołach podstawowych i gimnazjach woj. podkarpackiego miało dostęp do Internetu, a niemal 59% z nich to komputery z dostępem szerokopasmowym. Ok. 80% wszystkich komputerów w tych szkołach było przeznaczonych do użytku uczniów, a ponad połowa z nich (59%) posiadała szybkie połączenia z Internetem. Wartości tych wskaźników są nieco wyższe niż średnie dla wszystkich szkół tego typu w Polsce. Jednocześnie liczba uczniów przypadających na 1 komputer z dostępem do Internetu przeznaczony do użytku uczniów w szkołach podstawowych i gimnazjach w woj. podkarpackim (odpowiednio 7,55 i 8,66) jest niższa niż w Polsce (10,02 i 10,17). Odwrotna sytuacja wystąpiła w szkołach ponadgimnazjalnych, odpowiednio dla Podkarpacia i Polski było to 8,38 i 7,82.

CHARAKTERYSTYKA PRZEPROWADZONYCH BADAŃ

Celem badań przeprowadzonych w latach 2010—2012 była próba dokonania oceny wewnątrzregionalnego zróżnicowania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w woj. podkarpackim, a przede wszystkim ocena skali i zakresu wykorzystywania ICT w gospodarstwach domowych. W ramach badań starano się dokonać pomiaru i oceny zakresu korzystania z ICT przez mieszkańców, określić występujące dysproporcje, a także ocenić, jaki wpływ na to mają wybrane czynniki społeczno-ekonomiczne.

Dane niezbędne do analizy zebrano przeprowadzając badania ankietowe gospodarstw domowych ze wszystkich ziemskich powiatów województwa (z wyłączeniem miast na prawach powiatu). Uzasadnieniem tego wyłączenia była opinia badaczy, że urbanizacja tych obszarów w zasadniczy sposób miałyby

⁶ *Spoleczeństwo...* (2012).

wpływ na ostateczną ocenę stopnia zróżnicowania rozwoju SI w regionie. Z powodu większej intensywności analizowanych zjawisk na terenach bardziej zurbanizowanych, zostałyby zaniżony poziom rozwoju SI w powiatach ziemskich.

Wylosowano 3670 gospodarstw domowych z obszarów wiejskich oraz miejskich, biorąc pod uwagę ich lokalizację oraz specyfikę powiatu. Przeprowadzono badanie ankietowe wśród 11106 osób w wieku 16—74 lata z gospodarstw zlokalizowanych na badanym terenie.

W realizacji badań korzystano z usług wykwalifikowanych pracowników firm badawczych, co m.in. wynikało z konieczności częstego tłumaczenia sposobu wypełniania ankiety oraz celów prowadzonych badań. Ważnym powodem zaangażowania doświadczonych ankietów była potrzeba zwiększenia rzetelności oraz poprawności zebranych danych.

Narzędzie badawcze zbudowano na podstawie wytycznych wynikających z krajowej oraz europejskiej praktyki gromadzenia danych o stanie oraz rozwoju SI. Wytyczne te zostały zdefiniowane w podręczniku wydanym przez *International Telecommunication Union* (ITU), będącą wyspecjalizowaną agendą ONZ w zakresie technologii informacyjnych i komunikacyjnych (system wskaźników został opracowany przez Grupę roboczą ds. wskaźników społeczeństwa informacyjnego). Ponadto uwzględniono zalecenia określone przez Parlament Europejski i Radę UE w rozporządzeniu numer 808/2004 dotyczącym statystyki Wspólnoty w sprawie SI.

OPIS NARZĘDZI POMIARU (kwestionariusza)

Ankieta składała się z dwóch części. Pierwsza dotyczyła gospodarstw domowych zlokalizowanych na badanym terytorium i obejmowała piętnaście pytań zamkniętych i półotwartych. Ta część ankiety zawierała metryczkę. Jej pytania dotyczyły charakterystyki podmiotów, w tym miejsca położenia gospodarstwa (od wsi do dużych miast, przy czym zróżnicowano obszary miejskie pod względem liczby mieszkańców), dochodu na osobę oraz liczby osób w gospodarstwie domowym z wyróżnieniem liczby małoletnich dzieci (poniżej 16 lat) wśród domowników, a także osób pobierających naukę. W przypadku pytań dotyczących dochodów respondenci dokonywali wyboru jego wartości od poniżej 500 do ponad 2000 zł/osobę (5 klas). Interesowano się również stanem (wiekiem) i rodzajem sprzętu ICT w gospodarstwie oraz posiadaniem dostępu do Internetu i jakością (szybkość/przepustowość) łączy. Ma to istotne znaczenie w ocenie dostępności odpowiedniej infrastruktury.

W kolejnych pytaniach starano się uzyskać informacje na temat przyczyn braku komputera w gospodarstwie domowym. Pytano również o główne powody braku dostępu do sieci w gospodarstwie domowym.

Druga część ankiety miała na celu m.in. zebranie danych dotyczących zwyczajów informacyjnych oraz umiejętności komputerowych respondentów. Zamieszczono w niej pytania umożliwiające scharakteryzowanie ich na podstawie m.in. takich cech, jak: wykształcenie, wiek, płeć oraz osiągnięte dochody, bieżąca aktywność zawodowa bądź rodzaj wykonywanej pracy. W celu uzyskania informacji na temat zwyczajów komunikacyjnych osób ankietowanych, pytano o preferowane środki porozumiewania się, rodzaje narzędzi komunikacji i miejsca najczęstszego dostępu do Internetu. Zbierano także dane na temat częstotliwości korzystania z urządzeń ICT, usług elektronicznych i aplikacji komputerowych.

Ważną część kwestionariusza stanowiły pytania dotyczące skali oraz gotowości do korzystania z usług elektronicznej administracji publicznej (*e-government*). W tym celu przygotowano pytania, gdzie jedną z możliwych odpowiedzi było „nie korzystam, ale jestem zainteresowana/y”. Takie sformułowanie pytań pozwoliło na ustalenie czy istnieje potencjalna szansa na poprawę skali korzystania ze stron internetowych, poczty elektronicznej, komunikatorów internetowych, czy SMS-ów do kontaktu z administracją publiczną. W analogiczny sposób zbierano dane dotyczące korzystania z ICT w kontaktach z placówkami służby zdrowia oraz z innymi jednostkami usługowymi, np. firmami transportowymi (taxi, PKP).

Aby określić poziom kompetencji funkcjonalnej w sferze aplikacji komputerowych, w ankiecie zamieszczono pytania, które w sposób pośredni umożliwiały ocenę umiejętności korzystania z popularnych programów komputerowych, takich jak edytor tekstu (np. Word), arkusz kalkulacyjny (np. Excel) czy program prezentacji graficznej (PowerPoint). Ponadto ankieta zawierała pytania na temat korzystania z bardziej zaawansowanych narzędzi informatycznych, takich jak oprogramowanie do zarządzania bazami danych czy do tworzenia i obróbki plików multimedialnych. Pytano również o częstotliwość korzystania z tych aplikacji.

CHARAKTERYSTYKA PRÓBY BADAWCZEJ

Utworzona baza danych, zawierająca wyniki przeprowadzonych badań ankietowych, składała się z 3670 rekordów z danymi dotyczącymi gospodarstw oraz z 11106 rekordów zawierających dane o mieszkańcach z 21 powiatów ziemskich woj. podkarpackiego.

Ponad 70% badanych gospodarstw charakteryzowało się obecnością osób pobierających naukę, choć jedynie ok. 40% stanowiły gospodarstwa, w których mieszkało dziecko/dzieci poniżej 16 roku życia.

70% badanych osób to mieszkańcy wsi, a ponad 52% stanowiły kobiety (wykr. 1). Największą grupę badanych stanowiły osoby w wieku 26—45 lat, a tylko 15% respondentów to osoby powyżej 55 roku życia.

**TABL. 3. STRUKTURA RESPONDENTÓW WEDŁUG WYKSZTAŁCENIA
ORAZ MIEJSCA ZAMIESZKANIA**

Poziom wykształcenia	Ogółem	Miasta	Wieś
O g ó l e m	100,00	29,81	70,19
Podstawowe i zasadnicze	33,74	7,98	25,76
Średnie i policealne	42,93	13,24	29,69
Wyższe	23,33	8,59	14,74

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Największa grupa (ponad 42%) respondentów legitymowała się wykształceniem średnim, a ponad 1/5 to osoby mające wykształcenie wyższe (tabl. 3). Ok. 80% gospodarstw posiadało komputery stacjonarne, a 2/3 dysponowało komputerami przenośnymi (wykr. 2). W niemal każdym z badanych gospodarstw (ponad 92%) znajdował się przynajmniej jeden komputer (laptop lub/i komputer stacjonarny). Wśród gospodarstw nieposiadających sprzętu komputerowego większość (87%) to gospodarstwa, w których nie odnotowano obecności osób pobierających naukę, natomiast sprzęt komputerowy znajdował się niemal we wszystkich gospodarstwach (ponad 98%), w których zarejestrowano osoby uczące się. Jako najczęstszy powód braku komputerów w gospodarstwie — niezależnie od dochodów — podawano brak potrzeby korzystania z tego

rodzaju sprzętu. Część ankietowanych przyznała się do braku umiejętności obsługi komputera.

Większość gospodarstw deklarowała brak urządzenia GPS (wykr. 2), chociaż biorąc pod uwagę fakt, że prawie wszystkie miały telefon komórkowy można wnioskować, że miały dostęp do tego rodzaju usługi.

W wyniku przeprowadzonej analizy na podstawie współczynnika zależności V-Cramera stwierdzono, że miejsce położenia gospodarstwa (na obszarach bardziej czy mniej zurbanizowanych) nie miało znaczącego wpływu na dostępność Internetu.

TABL. 4. WYNIKI ANALIZY ZALEŻNOŚCI (V-Cramera)

Wyszczególnienie	Dostęp do Internetu	Szybkość łącza	Posiadanie komputera
Miasto/wieś	0,03	0,16	0,00
Poziom dochodów	0,09	0,10	0,05
Osoby uczące się w gospodarstwie	0,29	0,04	0,32

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 3.

Najważniejszym czynnikiem decydującym o zaopatrzeniu gospodarstw w czynny dostęp do sieci była obecność w gospodarstwie domowym dzieci bądź osób pobierających naukę. Ten czynnik miał główne znaczenie również przy decyzji o zaopatrzeniu gospodarstwa w sprzęt komputerowy (tabl. 4). Nie odnotowano wpływu miejsca położenia gospodarstwa na fakt posiadania komputera ani na dostęp do Internetu w gospodarstwie. Gospodarstwa zlokalizowane w miastach częściej miały szybsze łącze do sieci, co wynika z dostępności lepszej infrastruktury teleinformatycznej na obszarach zurbanizowanych.

POMIAR ROZWOJU SI W POWIATACH

Aby określić i porównać poziom rozwoju SI w powiatach woj. podkarpackiego, spośród zbioru wskaźników wybrano wskaźniki mierzące:

- gotowość mieszkańców i gospodarstw domowych powiatu do funkcjonowania w SI (posiadanie dostępu do odpowiedniej infrastruktury oraz odpowiednich umiejętności);
- zakres korzystania z komputerów przez mieszkańców powiatu, który oceniano na podstawie częstotliwości korzystania z komputera oraz popularnego oprogramowania biurowego;
- zakres korzystania z Internetu przez mieszkańców powiatu, który określano na podstawie częstotliwości korzystania z Internetu oraz podstawowych usług internetowych;
- zakres korzystania z usług oferowanych w sieci, brano tu pod uwagę częstotliwość korzystania z Internetu do celów odpowiadających najbardziej popularnym e-usługom;
- zakres korzystania z e-administracji przez mieszkańców powiatu, który oceniano na podstawie częstotliwości korzystania zarówno z Internetu do komunikacji z administracją, jak i z e-usług przeznaczonych dla niemal wszystkich mieszkańców.

Listę wskaźników zamieszczono w zestawieniu. Odpowiadają one wszystkim fazom rozwoju SI: gotowości, wykorzystania oraz intensywności, a także wpływu (korzystanie z e-usług jest efektem zmian zachowań konsumentów usług oraz wpływu ICT na sposób prowadzenia działalności gospodarczej, m.in. na formę świadczenia usług). Powodem wyodrębnienia usług e-administracji była ich duża różnorodność oraz potrzeba porównania zakresu korzystania z nich przez mieszkańców powiatów, np. w celu oceny efektów podejmowanych działań na rzecz rozwoju e-administracji.

Dobierając wskaźniki cząstkowe (zmienne diagnostyczne) kierowano się przede wszystkim kryteriami merytorycznymi. Starano się wybrać wskaźniki, które całościowo ujmują rozwój SI w jednostkach terytorialnych typu LAU (*Local Administration Units*) i jednocześnie takie, których znaczenie merytoryczne w najbliższych latach nie zmieni się. Kierowano się również kryteriami staty-

stycznymi, np. wyniki uzyskane metodą odwróconej macierzy korelacji pokazały, że nie ma podstaw do wykluczenia żadnej z cech diagnostycznych biorąc pod uwagę kryterium pojemności informacyjnej. Jednakże w przypadku wskaźników dotyczących infrastruktury o ich włączeniu do zbioru zmiennych diagnostycznych zdecydowało znaczenie merytoryczne, a nie kryterium wystarczającej zmienności wskaźników.

**ZESTAWIENIE ASPEKTÓW (subindeksów) I WSKAŹNIKÓW CZĄSTKOWYCH
ORAZ ICH WAG WYZNACZONYCH ZA POMOCĄ METODY AHP**

Wskaźniki	Waga
Gotowość mieszkańców i gospodarstw domowych powiatu do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym	0,10
odsetek gospodarstw domowych posiadających komputer osobisty lub laptop	0,10
odsetek gospodarstw domowych posiadających dostęp do Internetu	0,14
odsetek gospodarstw domowych z dostępem do Internetu posiadających łącze szerokopasmowe	0,22
średnia liczba posiadanych przez mieszkańców umiejętności związanych z korzystaniem z komputerów	0,31
średnia liczba posiadanych przez mieszkańców umiejętności związanych z korzystaniem z sieci komputerowych	0,23
Zakres korzystania z komputerów przez mieszkańców powiatu	0,24
odsetek osób regularnie korzystających z komputera (przynajmniej raz w tygodniu)	0,14
odsetek osób regularnie korzystających z edytora tekstów	0,18
odsetek osób regularnie korzystających z arkusza kalkulacyjnego	0,33
odsetek osób korzystających przynajmniej raz w ciągu trzech miesięcy z programu do obsługi baz danych	0,35
Zakres korzystania z Internetu przez mieszkańców powiatu	0,10
odsetek osób regularnie (przynajmniej raz w tygodniu) korzystających z Internetu	0,24
odsetek osób regularnie korzystających z poczty elektronicznej	0,31
odsetek osób pobierających pliki z Internetu przynajmniej raz w ciągu trzech miesięcy	0,14
odsetek osób regularnie korzystających z komunikatorów	0,31
Zakres korzystania przez mieszkańców powiatu z usług oferowanych w sieci	0,45
odsetek osób, które przynajmniej raz w ciągu trzech miesięcy dokonują zakupów w Internecie	0,24
odsetek osób regularnie korzystających z internetowego dostępu do konta bankowego	0,36
odsetek osób, które przynajmniej raz w ciągu trzech miesięcy poszukują w Internecie ofert kupna lub sprzedaży nieruchomości, samochodów itp.	0,09
odsetek osób, które przynajmniej raz w ciągu trzech miesięcy wyszukują, rezerwują lub kupują w Internecie oferty, np. turystyczne	0,22
odsetek osób regularnie uzyskujących z Internetu informacje o wydarzeniach kulturalnych	0,09
Zakres korzystania z e-administracji przez mieszkańców powiatu	0,11
odsetek osób, które przynajmniej raz w ciągu trzech miesięcy kontaktują się za pomocą Internetu z administracją publiczną (rządową lub samorządową)	0,24
odsetek osób składających deklaracje podatkowe za pośrednictwem Internetu	0,43
odsetek osób korzystających z Internetu przy załatwianiu spraw dotyczących dokumentów osobistych	0,19
odsetek osób kontaktujących się za pomocą Internetu ze służbą zdrowia	0,13

Źródło: opracowanie własne.

Aby w syntetyczny sposób zmierzyć poziom rozwoju SI w powiatach Podkarpacia, zastosowano dwustopniową procedurę agregacji wskaźników. Najpierw obliczono wartości subindeksów (wskaźników złożonych I stopnia), a następnie na tej podstawie wyznaczono wartości wskaźników syntetycznych. Do obliczenia wartości subindeksów zastosowano:

1. Metodę bezwzorcową polegającą na agregacji multiplikatywnej wskaźników podstawowych (subindeksy P_i , $i = 1, 2, \dots, 5$). Wartości P_i wyznaczano za pomocą wzoru:

$$P_i = \prod_{j=1}^m (z_{ij})^{w_j}$$

gdzie:

- z_{ij} — znormalizowana wartość j -tego wskaźnika cząstkowego dla i -tego powiatu,
- w_j — waga przypisana do j -tego wskaźnika cząstkowego,
- m — liczba wskaźników cząstkowych.

Zastosowano agregację multiplikatywną (zamiast często wykorzystywanej addytywnej), ponieważ w przypadku agregacji multiplikatywnej „zastępowalność” wartości agregowanych wskaźników (a więc np. dotyczących infrastruktury i umiejętności) jest mniejsza (niskie wartości wskaźników są w mniejszym stopniu niż w metodzie addytywnej „rekompensowane” przez wystarczająco wysokie wartości pozostałych).

2. Pozycyjną metodę Hellwiga opartą na medianie Webera⁷ (subindeksy H_i , $i = 1, 2, \dots, 5$). Wartości H_i wyznaczano za pomocą wzoru:

$$H_i = 1 - \frac{d_{i0}}{d_0}$$

gdzie:

- $d_{i0} = \text{med}_j(|z_{ij} - z_{0j}|)$, $d_0 = \text{med}_i(d_{i0}) + 4,5 \text{ mad}(d_{i0})$,
- z_{ij} — znormalizowana wartość j -tego wskaźnika w i -tym powiecie,
- z_{0j} — znormalizowana wartość j -tego wskaźnika dla wzorca rozwoju,
- med — mediana,
- mad — medianowe odchylenie bezwzględne.

Wszystkie wskaźniki cząstkowe są stymulantami, więc jako wzorzec rozwoju (powiat idealny) przyjęto powiat o maksymalnych ich wartościach.

⁷ Dokładny opis tej metody można znaleźć m.in. w monografii Młodak A. (2006).

3. Metodę TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution*)⁸ (subindeksy T_i , $i = 1, 2, \dots, 5$). Jako wzorzec rozwoju przyjęto powiat o maksymalnych wartościach wskaźników cząstkowych, a antywzorzec został zdefiniowany jako powiat o najniższych wartościach wskaźników cząstkowych. Wartości T_i wyznaczano zatem za pomocą wzoru:

$$T_i = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^m w_j (z_{ij} - \min_i \{z_{ij}\})^2}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m w_j (z_{ij} - \min_i \{z_{ij}\})^2} + \sqrt{\sum_{j=1}^m w_j (z_{ij} - \max_i \{z_{ij}\})^2}}$$

gdzie:

z_{ij} — znormalizowana wartość j -tego wskaźnika cząstkowego dla i -tego powiatu,

w_j — waga przypisana do j -tego wskaźnika cząstkowego,

m — liczba wskaźników cząstkowych.

Wybrane metody należą do różnych grup metod wyznaczania syntetycznych mierników rozwoju⁹. Wykorzystywane są w nich: agregacja wskaźników cząstkowych, ważona odległość euklidesowa i dystans mierzony za pomocą mediany, porównania zarówno ze wzorcem, jak i antywzorcem rozwoju.

Wartości wskaźników nie są ze sobą porównywalne i konieczne było ich znormalizowanie. Dodatkowo wskaźniki odnoszące się do korzystania z bankowości internetowej, załatwiania spraw dotyczących dokumentów osobistych drogą elektroniczną i komunikowania się ze służbą zdrowia wykazywały znaczną asymetrię prawostronną, dlatego też dokonano ich transformacji za pomocą funkcji pierwiastka kwadratowego. Do normalizacji w metodzie bezwzorcowej oraz TOPSIS zastosowano przekształcenie ilorazowe i jako punkty odniesienia przyjmowano 100 lub wartości $\bar{x} + 3\sigma_x$. Przyjęcie trzech zamiast dwóch odchyłeń standardowych było spowodowane dużym zróżnicowaniem wartości niektórych wskaźników. Natomiast w metodzie Hellwiga

⁸ Metoda ta jest jedną z metod wielokryterialnej oceny decyzji, które coraz częściej są wykorzystywane do konstrukcji wskaźników złożonych. Jej opis i przykłady zastosowań można znaleźć m.in. w publikacjach: Wysocki F. (2010), Deng i in. (2000).

⁹ Istnieje wiele metod przeznaczonych do tworzenia wskaźników złożonych, zob. np.: *Handbook...* (2008), Panek T. (2009), Młodak A. (2006), Wysocki F. (2010).

do normalizacji zawsze stosowano standaryzację wykorzystującą medianę Webera:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - m_j}{1,4826 \text{ mad}_j}$$

gdzie:

m_j — składowa mediany Webera odpowiadająca j -tej zmiennej,
 mad_j — medianowe odchylenie bezwzględne wartości j -tej zmiennej od odpowiadającej jej składowej mediany Webera.

Wagi w_j przypisane do poszczególnych wskaźników w metodzie bezwzorcowej i metodzie TOPSIS wyznaczono za pomocą metody AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Podstawę do ustalenia systemu wag przypisanych do kryteriów podrzędnych (np. subindeksów) i do cech odpowiadających tym kryteriom (np. wskaźników cząstkowych) stanowiła macierz porównań ich ważności parami, w której wykorzystano skalę ocen wprowadzoną przez Saaty'ego. Wartości porównań we wszystkich macierzach określono na podstawie wiedzy na temat merytorycznego znaczenia poszczególnych wskaźników. Otrzymane wagi przedstawia wspomniane już zestawienie.

Na podstawie wartości subindeksów P_i , H_i i T_i wyznaczono trzy syntetyczne wskaźniki rozwoju (odpowiednio S_P , S_H oraz S_T). Do agregacji subindeksów zastosowano średnią geometryczną ważoną. Uzasadnieniem przyjęcia takiego sposobu agregacji jest różne znaczenie aspektów oraz niewielka zastępowalność dokonań (a często jej brak). Wagi w_j przypisane do poszczególnych subindeksów, podobnie jak wagi odpowiadające wskaźnikom cząstkowym, wyznaczono za pomocą metody AHP.

Otrzymane wartości wskaźników S_P , S_H oraz S_T wykorzystano do typologii powiatów Podkarpacia ze względu na poziom rozwoju SI. Do ustalenia granic klas zastosowano średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe wartości poszczególnych wskaźników.

DYSPROPORCJE ROZWOJU SI W POWIATACH WOJ. PODKARPACIEGO

Dane zebrane za pomocą badania ankietowego pokazują, że zróżnicowanie większości wskaźników cząstkowych opisujących poziom rozwoju SI w powiatach Podkarpacia jest dosyć wysokie. Najmniejszym zróżnicowaniem charakteryzują się (tzn. mają współczynniki zmienności równe co najwyżej 11%) wskaźniki dotyczące:

- posiadania komputera (3%), dostępu do Internetu (5%) oraz dostępu szerokopasmowego (8%), a także umiejętności komputerowych (11%) i sieciowych (7%);

- regularnego korzystania z komputera (7%) i Internetu (7%), a także pobierania plików (9%).

O wiele większe dysproporcje występują między powiatami pod względem korzystania przez mieszkańców z komunikatorów internetowych (20%), e-zakupów (20%), edytorów tekstu (24%), składania e-deklaracji podatkowych (25%), wyszukiwania ofert kupna lub sprzedaży (32%), korzystania z e-bankowości (33%) oraz z poczty elektronicznej (34%). Z kolei największe wartości współczynników zmienności odpowiadają wskaźnikom związanym z:

- wykonywaniem czynności wymagających szerszej wiedzy — korzystanie z arkuszy kalkulacyjnych (40%), programów do obsługi baz danych (49%);
- wykonywaniem czynności bardziej skomplikowanych (złożonych) — wyszukiwanie, rezerwacja lub zakup w Internecie ofert usług (44%);
- korzystaniem z e-usług, które są słabo spopularyzowane — wyszukiwanie informacji o wydarzeniach kulturalnych (56%), kontaktowanie się drogą elektroniczną z administracją (58%) oraz ze służbą zdrowia (64%), korzystanie z Internetu przy załatwianiu spraw dotyczących dokumentów osobistych (70%).

W celu określenia i porównania poziomu rozwoju SI w powiatach woj. podkarpackiego wyznaczono wartości syntetycznych wskaźników rozwoju S_P , S_H oraz S_T i na ich podstawie dokonano typologii powiatów. Otrzymany podział powiatów obrazuje wyk. 3.

Z danych przedstawionych na wyk. 3 wynika, że otrzymane typologie są bardzo podobne i tylko trzy powiaty (strzyżowski, ropczycko-sędziszowski, nizański) nie znajdują się w tych samych klasach we wszystkich trzech rankingach, a różnice w typologii są niewielkie, gdyż są to klasy sąsiednie. Ponadto klasyfikacje powiatów na powiaty „dobre” (poziom rozwoju wysoki lub powy-

żej średniej) i „słabe” (poziom rozwoju poniżej średniej lub niski) według trzech wskaźników są identyczne.

Na podstawie otrzymanych typologii można stwierdzić, że powiatami o najwyższym rozwoju SI są: sanocki, kolbuszowski, rzeszowski i krośnieński. Jak wynika z wykr. 4 są to powiaty położone w centrum województwa i w jego południowej części. Jednocześnie dwa z nich sąsiadują z powiatami grodzkimi. Z kolei powiaty „słabe” to przede wszystkim powiaty znajdujące się w części północnej województwa, a także powiaty leski i bieszczadzki położone na krańcu południowo-wschodnim.

Na wykr. 5 przedstawiono średnie wartości wskaźników. Na ich podstawie można stwierdzić, że:

- części centralna i zachodnia woj. podkarpackiego charakteryzują się najwyższym poziomem rozwoju SI;
- średni poziom rozwoju SI w powiatach leżących na południu jest wyższy od średniego w województwie;

- średnie wartości wskaźników dla powiatów z części wschodniej są nieco niższe od średnich dla wszystkich powiatów;
- średni poziom rozwoju SI w powiatach leżących na północy województwa jest najniższy w województwie.

W analizach przestrzennych warto uwzględnić interakcje występujące pomiędzy poszczególnymi jednostkami, ponieważ na ogół podlegają one wpływowi innych jednostek oraz zależą od zachodzących w nich zmian ekonomicznych, społecznych i politycznych¹⁰. Konsekwencją występowania zależności przestrzennej jest zjawisko autokorelacji przestrzennej. *Autokorelacja przestrzenna oznacza stopień skorelowania obserwowanej wartości zmiennej w danej lokalizacji z wartością tej samej zmiennej w innej lokalizacji. Oznacza to, że wartości badanej zmiennej determinują i jednocześnie są determinowane przez jej realizacje w innych lokalizacjach*¹¹. Dlatego też, oprócz pomiaru poziomu rozwoju SI, dokonano oceny siły i charakteru zależności przestrzennych występujących pomiędzy wyznaczonymi dla powiatów wartościami wskaźników. Zastosowano do tego celu statystykę I Morana, a do utworzenia macierzy wag wykorzystano macierz sąsiedztwa.

Niemal równomierne rozłożenie punktów w czterech ćwiartkach wykresu wskazuje na brak autokorelacji przestrzennej (wykr. 6). Potwierdzają to również wartości statystyki I Morana, które wynoszą (po zaokrągleniu) 0,1 i są statystycznie nieistotne.

¹⁰ Suhecki B. (2010), s. 16.

¹¹ Suhecki B. (2010), s. 103.

Warto zwrócić uwagę na zróżnicowane położenie na wykresie Morana powiatów sąsiadujących z powiatami grodzkimi — rzeszowski należy do grupy „dobry wśród słabych”, krośnieński i przemyski to powiaty „dobre wśród dobrych”, tarnobrzeski jest powiatem „słabym wśród słabych”. Tak więc położenie w sąsiedztwie powiatów grodzkich nie miało identycznego wpływu na rozwój SI w powiatach ziemskich.

Podsumowanie

Posiadanie wiedzy na temat istniejących dysproporcji wewnątrzregionalnych jest konieczne do prawidłowego określenia strategii rozwoju regionów. Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają stwierdzić, że:

- specyfika małych jednostek terytorialnych powoduje, że do oceny stopnia zróżnicowania rozwoju nie mogą być zastosowane wskaźniki zaproponowane dla większych jednostek i konieczne jest określenie odrębnych zbiorów wskaźników;
- czynnikiem, który ma najsilniejszy wpływ na wyposażenie gospodarstw domowych w sprzęt komputerowy jest obecność w gospodarstwie osób pobierających naukę;
- dysproporcje występujące między powiatami woj. podkarpackiego są najniższe w przypadku wskaźników gotowości. Z kolei wskaźniki o najbardziej zróżnicowanych wartościach to te, które odnoszą się do wykonywania czynności wymagających szerszej wiedzy, korzystania z e-usług bardziej skomplikowanych (złożonych) lub słabo spopularyzowanych;
- powiaty położone na północy województwa oraz powiaty z części południowo-wschodniej charakteryzują się niskim poziomem rozwoju. Jednocześnie autokorelacja przestrzenna wartości wskaźników rozwoju SI jest słaba i statystycznie nieistotna.

dr hab. Mieczysław J. Król, dr inż. Colin F. Hales, dr Maria Sarama — *Uniwersytet Rzeszowski*

LITERATURA

- Deng H., Yeh C. H., Willis R. J. (2000), *Inter-company comparison using modified TOPSIS with objective weights*, „Computers & Operations Research”, No. 27
- Goliński M. (2011), *Społeczeństwo informacyjne — geneza koncepcji i problematyka pomiaru*, Oficyna Wydawnicza SGH
- Guide to Measuring the Information Society* (2011), OECD, <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/9311021e.pdf>
- Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide* (2008), OECD, <http://www.oecd.org/dataoecd/37/42/42495745.pdf>
- Łączność — wyniki działalności w 2012 r.* (2013), GUS
- Młodak A. (2006), *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa

- Panek T. (2009), *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*, Oficyna Wydawnicza SGH
- Podkarpackie w liczbach 2013* (2013), Urząd Statystyczny w Rzeszowie
- Spółeczeństwo informacyjne w liczbach 2013* (2013), Ministerstwo Administracji i Informatyzacji
- Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008—2012* (2012), GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie
- Strategia rozwoju województwa podkarpackiego na lata 2007—2020 (aktualizacja)* (2010), Zarząd Województwa Podkarpackiego, Rzeszów
- Suchecki B. (red.) (2010), *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa
- Województwo podkarpackie w liczbach* (dane z lat 2010—2012), <http://www.urzad.podkarpackie.pl/index.php/kontakt-1/55-podkarpackie/statystyka/81-wojewodztwo-podkarpackie-w-liczbach>
- Wysocki F. (2010), *Metody taksonomiczne w rozpoznawaniu typów ekonomicznych rolnictwa i obszarów wiejskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Poznańskiego

SUMMARY

The authors present a typology of Polish poviats (counties) from the point of view of the development of the information society on the basis of data from the years 2011 and 2012. Obtained results allowed to conclude that the poviats located in the northern and south-eastern parts of the region were characterized by a low level of development of the information society. Spatial autocorrelation was poor; proximity to urban districts for the county does not always contribute to the development of the information society in its territory.

РЕЗЮМЕ

Авторы статьи представляют типологию повятов в отношении к развитию информационного общества на основе данных 2011 и 2012 гг. Полученные результаты позволили сделать вывод, что: повяты расположенные в северной и юго-восточной частях воеводства характеризовались низким уровнем развития информационного общества. Пространственная автокорреляция была слабой; близость городских повятов для данного повята не всегда была причиной развития информационного общества на его территории.

Kierunki działań Federacji Europejskich Narodowych Towarzystw Statystycznych

Tematem artykułu jest prezentacja Federacji Europejskich Narodowych Towarzystw Statystycznych (*Federation European of National Statistical Societies* — FENStatS). Federacja ma krótką historię, ale ważne cele statutowe. Utworzenie jej wywołała dyskusja o najważniejszych problemach w działalności krajowych organizacji statystycznych. Przedstawiciele zarządów towarzystw większości krajów europejskich wyrazili swoje poglądy oraz podzielili się doświadczeniami na spotkaniu w Paryżu w 2010 r., w rocznicę 150-lecia Francuskiego Towarzystwa Statystycznego. Różnorodność spojrzenia na problemy organizacyjno-badawcze sprzyjała działalności seminaryjnej oraz dyskusji o przeszłości, teraźniejszości i przyszłości stowarzyszeń statystycznych w Europie. Została ona wzbogacona koncepcją utworzenia płaszczyzny współpracy.

FENStatS jest próbą zjednoczenia sił w badaniach prowadzonych przez naukowców z całej Europy. PTS jest członkiem tej Federacji. Wymiana doświadczeń służy działalności naukowej i organizacyjnej. Stworzenie FENStatS zachęciło wszystkie towarzystwa członkowskie do przygotowania dokumentacji oraz do aktualizacji informacji własnych. Na przykład PTS prowadziło prace przygotowawcze do obchodów 100-lecia swojego istnienia w 2012 r. Najważniejszym wydarzeniem w ramach obchodów jubileuszu był Kongres Statystyki Polskiej zorganizowany w Poznaniu w kwietniu 2013 r.

Tworzenie sekcji w strukturach towarzystw narodowych oraz rozbudowanie działalności dzięki wykorzystaniu doświadczeń innych krajów jest jednym z celów współpracy w FENStatS. W PTS funkcjonują rozmaite sekcje: Sekcja Historyczna, Sekcja Statystyki Matematycznej oraz Sekcja Klasyfikacji i Analizy Danych (SKAD). Artykuł opisuje działania towarzystw budujących Federację oraz przybliża podstawowe zadania statutowe, jak również działalność poza formalnym programem. Pokazuje też, jak towarzystwa krajowe starają się dotrzeć do ludzi młodych. Ponadto przedstawia sposoby promocji w systemach edukacji oraz zwraca uwagę na problem licencji dla zawodu statystyka, który funkcjonuje w niektórych krajach europejskich.

UTWORZENIE FEDERACJI EUROPEJSKICH NARODOWYCH TOWARZYSTW STATYSTYCZNYCH

FENStatS utworzyło w grudniu 2011 r. 10 krajowych towarzystw: austriackie, czeskie, francuskie, hiszpańskie (Statystyki i Badań Operacyjnych), holenderskie (Statystyki i Badań Operacyjnych), królewskie (Wielka Brytania), niemieckie, portugalskie, słoweńskie, włoskie.

Nowych sześć towarzystw włączono w prace FENStatS w lipcu 2013 r. Były to towarzystwa: belgijskie, fińskie, słowackie (Towarzystwo Statystyczno-De-mograficzne), szwedzkie, węgierskie oraz PTS.

Na posiedzeniu Rady FENStatS w Rzymie zostało przyjęte logo Federacji. FENStatS ma także stronę internetową www.fenstats.eu, na której powstał i będzie się rozwijał system włączania ogłoszeń dotyczących pracy (stanowisko wykładowcy na studiach podyplomowych, stanowisko profesora tytularnego itd.).

Zgodnie ze statutem Federacja wspiera wzajemną komunikację, współpracę oraz wymianę poglądów wśród wszystkich zainteresowanych naukami statystycznymi. Federacja pełni rolę agencji w upowszechnianiu informacji technicznych oraz naukowych pomiędzy towarzystwami tworzącymi Federację, jak i w promowaniu ich współpracy. Federacja współpracuje z międzynarodowymi towarzystwami statystycznymi, a w szczególności z Międzynarodowym Instytutem Statystycznym (MIS). W statucie Federacji wskazano na ogromne znaczenie współpracy z tym Instytutem. W planie strategicznym MIS na lata 2011—2015 wskazano na fundamentalne znaczenie: *przyspieszenia starań zmierzających do stworzenia sieci krajowych i regionalnych towarzystw statystycznych oraz rozwijanie możliwości wzajemnej współpracy*. FENStatS utworzono w Europie w celu reprezentowania regionalnych sieci krajowych towarzystw statystycznych.

Strategiczne znaczenie na kontynencie europejskim ma współpraca z instytucjami Unii Europejskiej (UE), a w szczególności z instytucjami zajmującymi się statystyką w promowaniu publicznej świadomości dobrej praktyki statystycznej, jej wartości dla demokratycznego rozwoju Wspólnoty Europejskiej. FENStatS uznaje Europejski System Statystyczny (ESS), wraz z Eurostatem, jako uprzywilejowanego partnera w dyskusji. Chodzi tu o wspólne kształtowanie systematycznej i prężnej współpracy, aby zwiększyć zainteresowanie mieszkańców oraz instytucji europejskich wykorzystaniem statystyki.

Nową inicjatywę w Europie przyjęto w MIS z ogromnym zainteresowaniem, przyjmując ją za dobry wzór dla podobnych propozycji, akcentując, że konieczne jest posiadanie jednorodnych, regionalnych, krajowych federacji.

RELACJE FENStatS Z INSTYTUCJAMI MIĘDZYNARODOWYMI

Proponowane kierunki współpracy MIS oraz FENStatS

Analiza planu strategicznego działalności MIS na okres 2011—2013 wskazała, że istnieją trzy dziedziny, w których możliwa jest współpraca pomiędzy Instytutem oraz FENStatS, są to działania: koordynacyjne, związane z udziałem w Światowym Kongresie Statystyki i promujące kulturę statystyki.

Działania koordynacyjne

FENStatS zaproponowała organizację zebrań Rady podczas każdego Światowego Kongresu Statystyki, zapraszając przewodniczącego MIS oraz przewodniczącego-elekta w celu przedyskutowania możliwości synchronizacji wzajemnej współpracy.

Działania związane z udziałem w Światowym Kongresie Statystyki

FENStatS jest w stanie zwiększyć swój udział w Światowym Kongresie Statystyki poprzez organizację sesji z zaproszonymi gośćmi oraz specjalnych sesji tematycznych bezpośrednio lub wśród krajowych towarzystw statystycznych.

FENStatS jest w stanie organizować lub wesprzeć organizowanie tzw. „Spotkań Satelitarnych” Światowego Kongresu Statystyki.

Jeśli MIS jest zainteresowany oferowaniem członkom krajowych towarzystw statystycznych możliwości nabycia stałego członkostwa, przy zredukowanej opłacie członkowskiej, to FENStatS wesprze krajowe stowarzyszenia w osiągnięciu tego celu.

Działania promujące kulturę statystyki

Jednym z priorytetowych celów koniecznych do zrealizowania w Europie jest redukcja bezrobocia. Inicjatywa UE „Nowe umiejętności dla nowej pracy” miała na celu: promowanie lepszego przewidywania potrzeb w zakresie umiejętności, wypracowanie lepszego dopasowania pomiędzy umiejętnościami i wymaganiami rynku pracy, wypełnienie luki pomiędzy możliwościami kształcenia a potrzebami rynku pracy. Inicjatywa ta finansowana jest z programu europejskiego PROGRESS¹.

FENStatS stawia jako cel włączenie się w realizację tego projektu: *Statystyka: kluczowa umiejętność dla nowej pracy*.

Wynika to z pragnienia współpracy naukowej społeczności statystyków w osiągnięciu wyższego zatrudnienia w państwach UE w 2020 r. Partnerzy w działaniach to: Eurostat, krajowe biura statystyczne, publiczne służby za-

¹ Program wspierający rozwój i koordynację polityki UE w zakresie: zatrudnienia, włączenia społecznego i ochrony socjalnej, warunków pracy, przeciwdziałania dyskryminacji oraz równości kobiet i mężczyzn. Jest on skierowany do krajów: UE, kandydujących i potencjalnych kandydujących do UE oraz Norwegii, Islandii i Lichtensteinu.

trudnienia oraz wyspecjalizowane statystyczne jednostki, takie jak: MIS, IS-BIS (*International Society for Business and Industrial Statistics*), ENBIS (*European Network for Business and Industrial Statistics*). Statystyka jest powszechnie wykorzystywana do pomiaru i monitorowania rynku pracy. Jest to oczywiście niezbędne, jednakże statystyka może być znacznie bardziej pożyteczna. W społeczeństwie informacji i wiedzy istnieje zapotrzebowanie na umiejętności, które pozwolą decydować i konkurować na rynku globalnym. Statystyka jest główną umiejętnością potrzebną do analizowania, interpretowania oraz syntetyzacji informacji, a także do podejmowania decyzji. Tak więc statystyka powinna być traktowana jako kluczowa umiejętność dla nowej pracy².

Projekt może być rozszerzony na cały świat w celu promowania świadomości, że znajomość statystyki jest podstawową umiejętnością dla nowych miejsc pracy, pozwalającą zwiększać zatrudnienie ludzi o odpowiednich umiejętnościach w wykształconym społeczeństwie. Można to osiągnąć poprzez:

- rekomendowanie statystyki jako kluczowej nauki w kształceniu ustawicznym, będącym szczególnie potrzebnym w rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy i aktywności obywatelskiej i stanowiącym główny czynnik innowacyjności, produktywności oraz konkurencyjności;
- podnoszenie znaczenia statystyki w edukacji, szkoleniu i przekwalifikowywaniu;
- promowanie statystyki jako strategicznego narzędzia monitorowania dla nowoczesnych miejsc pracy — systematyczne stosowanie jej w ocenie wydajności, skuteczności oraz zarządzaniu ryzykiem, a także monitorowaniu wydajności w pracy.

Proponowane kierunki współpracy ESAC/EUROSTAT oraz FENStatS

Podjęto działania koordynujące uczestnictwo FENStatS w Europejskim Komitecie Doradczym ds. Statystyki (ESAC). Jest to Komitet służący użytkownikom statystyki, respondentom oraz instytucjom w celu zapewnienia realizacji ich wymagań w zakresie informacji statystycznych w rozwoju programów statystycznych.

ESAC dostarcza opinii o wieloletnim programie statystycznym, dotyczącym w szczególności jego znaczenia dla integracji europejskiej. Przewodniczący FENStatS został powołany do tego Komitetu jako jeden z 24 członków. Jego rolą w ESAC jest prezentacja wymogów towarzystw naukowych.

² Główne zawody w Europie w drugim kwartale 2012 r. (według firmy brytyjskiej ISCO) to menedżerowie o różnych specjalizacjach (usługi profesjonalne, sprzedaż, marketing, usługi biznesowe itd.), programiści i analitycy oraz wymagające kompetencji statystycznych w zarządzaniu i w podejmowaniu decyzji.

Działania w zakresie upowszechniania i komunikacji w Europejskim Systemie Statystycznym

FENStatS, za pośrednictwem ESAC oraz Eurostatu może pomóc w projekcie ESS³ w zakresie nasilenia i rozszerzenia dialogu pomiędzy użytkownikami i twórcami statystyki. Posłuży to spełnieniu oczekiwań użytkowników w zakresie jakości statystyki poprzez współorganizowanie konferencji osób zainteresowanych statystyką: użytkowników, twórców i pracowników naukowych. Ich tematem mogą być problemy związane z wymaganiami użytkowników, najlepszą praktyką statystyczną, nowoczesnymi metodami w wizualizacji i przekazywaniu danych, jak również nowymi pomysłami metodologicznymi gromadzenia i analizowania informacji w konkretnych, istniejących tematach badawczych. Obecnie brakuje spotkań w kręgu europejskim, które wiązałyby krajowe towarzystwa statystyczne, krajowe instytuty statystyczne oraz użytkowników statystyki (instytucjonalnych lub też nie). Mogłyby one pomóc w lepszej komunikacji pomiędzy społecznością naukową i użytkownikami statystyki. Naturalnymi partnerami dla takiej inicjatywy są: Eurostat dla twórców statystyki, FENStatS dla społeczności naukowej, ESAC dla użytkowników.

Działania związane ze szkoleniami, innowacjami i badaniami w ESS

FENStatS może wspierać niektóre cele projektu ESS:

- 1) zainteresowanie środowisk naukowych działalnością badawczą w statystyce oficjalnej;
- 2) rozwój studiów podyplomowych;
- 3) realizację programów szkoleniowych tworzonych na potrzeby użytkowników oraz innych obywateli.

Spółeczność naukowa jest zainteresowana intensyfikacją działań badawczych w statystyce oficjalnej. Ważnym krokiem jest tu organizowanie, na krajowych konferencjach statystycznych, wspólnych sesji przygotowywanych przez FENStatS oraz Eurostat w zakresie paneli tematycznych związanych ze statystyką oficjalną. Może to skutkować: intensyfikacją działalności badawczej, zwiększeniem zaangażowania w działalność krajowych towarzystw statystycznych, zwiększeniem internacjonalizacji spotkań krajowych, intensyfikacją komunikacji pomiędzy Eurostatem a organizacjami.

FENStatS uznaje za kluczowe promowanie i wspieranie współpracy krajowych towarzystw statystycznych dotyczących edukacji statystycznej (w szczególności badań na poziomie magisterskim lub doktorskim w zakresie statystyki). Tworzy się, na mocy statutu Federacji, europejską „sieć” magistrów i doktoran-

³ *Annual Statistical Work Programme of ESS* (2013), s. 53.

tów z zakresu statystyki, wspierając zagłębianie się doktorantów oraz studentów studiów podyplomowych w statystykę w międzynarodowych kontaktach badawczych. Ta działalność, jak i związana z dodatkowymi szkoleniami, będzie prowadzona wspólnie z ECAS.

KOMITETY I DZIAŁALNOŚĆ POWIĄZANA Z FENStatS

ECAS i FENStatS — edukacja i szkolenia w Komitetach Statystycznych

ECAS zostało założone w 1987 r. w celu organizowania kursów w zakresie zaawansowanych narzędzi statystycznych. Tematyka zawarta w trzynastu edycjach dostępna jest za pośrednictwem linku: <http://ecas.cesga.es/courses.html>. ECAS wspiera siedem towarzystw (Belgia, Francja, Hiszpania, Niemcy, Szwajcaria, Szwecja i Włochy,). W statucie FENStatS umieszczono zapis podkreślający aktywną współpracę z ECAS (*European Courses in Advanced Statistics*).

FENStatS za strategiczne w swojej działalności uważa wspieranie i promocję współpracy z krajowymi towarzystwami statystycznymi w edukacji statystycznej. Proponuje różnego rodzaju inicjatywy i wydarzenia, a także chce promować i wspierać współpracę i komunikację w kwestiach:

- 1) badań z zakresu statystyki;
- 2) nauki statystyki oraz rachunku prawdopodobieństwa już w początkowej fazie edukacji;
- 3) kursów oraz szkoleń z zakresu statystyki na poziomie zarówno podstawowym, jak i zaawansowanym.

Komitet Wykonawczy FENStatS (w porozumieniu z przewodniczącym ECAS) proponuje wzbogacenie działalności ECAS, przekształcając strukturę dla pełniejszego odzwierciedlenia działalności Federacji. Chodzi o to, aby w ECAS podjęto decyzję o całkowitej redukcji opłaty członkowskiej, co pozwoliłoby na pełny udział krajowych towarzystw Federacji bez jakiegokolwiek obciążenia ekonomicznego. Zdecydowano, że każde krajowe towarzystwo z FENStatS wyznaczy przedstawiciela do zarządu ECAS, które mając liczny zarząd składający się co najmniej z 16 członków, utworzy trzy komisje:

- 1) szkoleń i jednocześnie szkoleń przekwalifikowujących z zakresu statystyki;
- 2) statystyki dla szkół i programów nauczania;
- 3) badań doktorskich z zakresu statystyki.

Zatem ECAS będzie w Federacji zajmował się edukacją i szkoleniami z zakresu statystyki. Łącznie ze standardową działalnością związaną z organizacją zaawansowanych szkoleń statystycznych ECAS rozpocznie działania w zakresie:

- 1) uaktywnienia powiązań pomiędzy studentami studiów doktoranckich i podyplomowych z zakresu statystyki. Bardzo duże znaczenie ma współpraca oraz komunikacja wszystkich koordynatorów programów statystycznych,

opracowywanych na studiach doktoranckich w krajach europejskich. Każdy przedstawiciel w ECAS będzie posiadał informacje na temat doktoratów w kraju, który reprezentuje. Będą one publikowane na stronie internetowej FENStatS celem identyfikacji zapotrzebowania na kursy i szkolenia w konsekwencji znalezienia osób zainteresowanych takimi szkoleniami. Szkolenia będą organizowane przez ECAS pod patronatem naukowym ECAS/FENStatS;

- 2) uaktywnienia współpracy z europejskim Statystycznym Programem Szkoleniowym (Komisja Europejska i Eurostat), co pozwoli na organizację omawianych szkoleń;
- 3) współpracy z Eurostatem w europejskim programie studiów magisterskich i doktoranckich z zakresu statystyki oficjalnej;
- 4) wspierania i promowania nauki statystyki w szkole, a także implementacji standardowych programów nauczania statystyki w szkołach.

ZAWODOWY STATYSTYK

Zgodnie z akredytacją MIS, statystyk zawodowy powinien być w pełni uznany przez społeczność statystyczną w zakresie kwalifikacji oraz szkoleń i doświadczenia. Niektóre dobrze znane i powszechnie szanowane towarzystwa statystyczne mają zaimplementowany taki program akredytacyjny w swoich jednostkach, tak jak: Królewskie Towarzystwo Statystyczne, Australijskie Towarzystwo Statystyczne, Kanadyjskie Towarzystwo Statystyczne czy też Amerykańskie Towarzystwo Statystyczne.

Kluczowym celem polityki akredytacyjnej powinno być wsparcie dążenia do doskonałości:

- praktyki statystycznej;
- kształcenia w zakresie statystyki oraz ciągłych szkoleń.

Jest to misja większości krajowych społeczności statystycznych, zatem program akredytacyjny powinien być brany pod uwagę. Dyskusja jaką proponuje FENStatS ma rozpocząć się od modelu akredytacji Królewskiego Towarzystwa Statystycznego. Jego przedstawiciele w FENStatS wskazują na dobre praktyki i funkcjonujący model akredytacyjny „*Charactered Statisticain*” (CStat).

CStat jest najwyższym zawodowym tytułem nadawanym przez to stowarzyszenie. Zapewnia on formalne uznanie kwalifikacji statystycznych, szkoleń zawodowych oraz doświadczenia. Tytuł ten ustanowiono 1 stycznia 1993 r. w rezultacie połączenia Królewskiego Towarzystwa Statystycznego oraz Instytutu Statystyków. Nadanie CStat jest powszechnie szanowane wśród profesjonalnych statystyków. Ogólny wymóg do uzyskania CStat to potwierdzony stopień naukowy (lub jego ekwiwalent) oraz potwierdzone profesjonalne szkolenie i doświadczenie zawodowe praktykowane przez przynajmniej pięć lat. Ci, którzy

posiadają odpowiedni stopień, ale nie odbyli jeszcze szkolenia oraz mają krótsze doświadczenie mogą ubiegać się o status absolwenta statystyka (*Graduate Statistician*).

Podsumowanie

W artykule omówiono historię powstania FENStatS wraz z aktualnym programem działań. Federację tworzą towarzystwa o różnej historii, z własną narodową drogą doświadczeń. Przyszłość Federacji zapiszą ludzie tworzący nową, regionalną w skali świata, sieć krajowych towarzystw statystycznych. Federacja obejmuje ponad 10 tys. członków. Obecność PTS w tej Federacji jest niezwykle cenna i zobowiązująca. Jest to otwarte pole nowych badań oraz wyzwanie i zaproszenie do projektów innowacyjnych.

prof. dr hab. Grażyna Trzpiot — Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

SUMMARY

The theme of the article is the activity of the Federation of European National Statistical Societies (created in December 2011), which adopted the Polish Statistical Association in July 2013. The author discusses the relationship of the Federation with other international institutions and activities of the FENStatS Committees.

РЕЗЮМЕ

Темой статьи является деятельность Федерации европейских национальных статистических обществ (создана в декабре 2011 г.), в которую в июле 2013 г. было принято также Польское статистическое общество. Автор статьи обсудил соотношения Федерации с другими международными учреждениями и деятельность комитетов FENStatS.

Wydatki na kulturę i rekreację w budżetach gospodarstw domowych Europejczyków

Potrzeby ludzkie pojawiają się ze względu na strukturę organizmu, indywidualne doświadczenie i wiedzę oraz pod wpływem otoczenia (Kramer, 1997). Człowiek odczuwa różny stopień ważności potrzeb w zależności od możliwości ich zaspokojenia, jak również ograniczeń w ich zakupie (Gutkowska, Laskowski, Ozimek, 2012). Potrzeby wyzwalają aktywność gospodarczą, konieczność posiadania, użytkowania produktów czy korzystania z usług.

W *Badaniu budżetów gospodarstw domowych* GUS, w klasyfikacji zgodnej z COICOP/HBS¹, wyróżnia się 12 głównych grup wydatków konsumpcyjnych (*Metodologia...*, 2011). Jedną z grup wydatków stanowi rekreacja i kultura. Kategoria ta obejmuje wydatki na: sprzęt audiowizualny, fotograficzny i informatyczny; sprzęt trwałego użytku do rekreacji i instrumenty muzyczne; artykuły ogrodnicze, zwierzęta domowe, gry, zabawki, hobby; usługi w zakresie rekreacji i kultury (kina, teatry, abonament RTV, opłaty za Internet, gry hazardowe itp.), prasę, książki, artykuły piśmienne i malarskie oraz turystykę zorganizowaną.

Analiza konsumpcji usług rekreacyjno-kulturowych z ekonomicznego punktu widzenia jest istotnym tematem. Poznanie dynamiki wydatków gospodarstw domowych może być potwierdzeniem słuszności działań podejmowanych przez przedsiębiorców sfery turystyki i rekreacji.

Celem artykułu jest zbadanie zróżnicowania poziomu wydatków na kulturę i rekreację oraz ich udziału w wydatkach ogółem w gospodarstwach domowych w Europie, ze szczególnym zwróceniem uwagi na gospodarstwa domowe zlokalizowane w Polsce.

Problemy badawcze opracowania to:

- zbadanie poziomu wydatków na kulturę i rekreację oraz ich udział w wydatkach ogółem w polskich gospodarstwach domowych, także ze względu na typy gospodarstw domowych;
- wskazanie na zmienność wydatków na rekreację i kulturę w latach 1995—2011 w krajach europejskich;
- pogrupowanie krajów europejskich ze względu na podobny poziom wydatków na rekreację i kulturę oraz ich udział w wydatkach ogółem w gospodarstwach domowych.

¹ Klasyfikacja Spożycia Indywidualnego Według Celu (*Classification Of Individual Consumption by Purpose adapted for the Household Budget Surveys*) przyjęta przez Eurostat.

ZAKRES I METODOLOGIA BADAWCZA

Analizą objęto dane statystyczne pochodzące z GUS oraz Eutostatu. Obiektem zainteresowania było 30 krajów europejskich.

Do utworzenia grup państw, a tym samym do zobrazowania podobieństw i różnic w wydatkach na rekreację i kulturę zastosowano metodę pełnego wiązania, analizę Warda oraz metodę k -średnich. Dwie pierwsze metody (pełnego wiązania i Warda) to hierarchiczne metody grupowania, natomiast trzecia zaliczana jest do metod niehierarchicznych.

W metodzie pełnego wiązania odległość między skupieniami jest zdeterminowana przez największą odległość między dwoma dowolnymi obiektami, należącymi do różnych skupień (tzn. „najdalszymi sąsiadami”). Podejście to nazywane jest metodą najdalszego sąsiedztwa. W metodzie tej tworzenie skupień rozpoczyna się od potraktowania wszystkich obiektów jako skupienia jednoelementowego. W kolejnych krokach łączy się skupienia najbliższe sobie, przy czym ich odległość wyznaczana jest przez minimalizację odległości między skupieniami, uzyskanymi w poprzednim kroku, zdefiniowanej jako maksymalna odległość między dwoma obiektami należącymi do badanej pary skupień. Metoda ta jest użyteczna zwykle w przypadkach, kiedy obiekty faktycznie formują naturalnie oddzielone grupy. Nie znajduje ona zaś zastosowania, kiedy skupienia są w jakiś sposób wydłużone lub mają naturę „łańcucha” (*Analiza...*, 2013).

W metodzie Warda cechą charakterystyczną jest to, że do oszacowania odległości między skupieniami wykorzystuje się podejście analizy wariancji. W metodzie Warda zmierza się do minimalizacji wzrostu ogólnego błędu wewnątrzskupieniowego wyrażonego sumą kwadratów odchyleń wartości analizowanych zmiennych od średniej dla danych skupień. Na początku procedury zakłada się, że każdy obiekt stanowi osobne skupienie, następnie krokowo łączy się skupienia najbardziej do siebie podobne, aż do uzyskania jednego skupienia zawierającego wszystkie obserwacje. Uznana jest ona za efektywną, ponieważ zapewnia homogeniczność obiektów wewnątrz skupień, a jednocześnie ich heterogeniczność między skupieniami (Ward, 1963). Wskazuje się, że optymalną liczbę skupień otrzymuje się odcinając ramiona dendrogramu tam, gdzie zaczynają się robić dłuższe, czyli tam, gdzie odległości między skupieniami robią się istotnie większe.

Grupowanie metodą k -średnich (Everitt i in., Stahl, 2011) polega na określeniu liczby grup i ich centroidów (środków ciężkości), a następnie dokonaniu przyporządkowania każdego obiektu do grupy, której centroid jest mu najbliższy (np. w myśl odległości euklidesowej). Po każdym takim przyporządkowaniu centroidy są modyfikowane na podstawie aktualnej zawartości skupień, a następnie wykonywane jest kolejne przyporządkowanie obiektów według analogicznych zasad. Postępowanie to prowadzi się do chwili, w której obiekty przestaną ulegać przemieszczeniom. Jeśli dwa obiekty są względnie podobne, umieszczane są w tej samej grupie, a następnie uaktualnia się kryteria podobień-

stwa uwzględniając nowy zbiór elementów w grupie. Algorytm k -średnich jest stosunkowo prosty i szybki. Jego wadę stanowi jednak potrzeba określenia liczby grup, na jaką ma być podzielony zbiór wejściowy.

W grupowaniu krajów wykorzystano dwie zmienne: poziom wydatków na rekreację i kulturę (euro na mieszkańca) oraz ich udział w wydatkach ogółem (%) w gospodarstwach domowych w 2011 r. Przed grupowaniem dokonano zabiegu normalizacji zmiennych celem ujednoczenia ich charakteru. Wykorzystano metodę standaryzacji², w wyniku której przekształcona wartość ma rozkład o średniej 0 i odchyleniu standardowym 1. Zabieg ten umożliwia więc porównywanie wielu zmiennych (niezależnie od ich oryginalnego rozkładu i jednostek, w jakich je zmierzono). Standaryzacja danych wejściowych powoduje też, że wyniki analiz statystycznych są całkowicie niezależne od jednostek pomiaru poszczególnych zmiennych.

Wartości każdej ze zmiennych (X_j) przekształcono w następujący sposób:

$$Z_j = \frac{X_j - \bar{X}_j}{S_j} \quad (1)$$

gdzie:

X_j — wartość zmiennej przed normalizacją (zmienna w postaci stymulanty),
 Z_j — wartość zmiennej po normalizacji,
 S_j — odchylenie standardowe zmiennej.

Wyboru grupowania krajów dokonano na podstawie wartości wskaźnika TAI — tabelarycznego wskaźnika precyzji (*Tabular Accuracy Index*). Licznik wyrażenia jest sumą odchyłeń bezwzględnych wartości, zaklasyfikowanych do klas od średnich, a mianownik — sumą odchyłeń bezwzględnych całego sklasyfikowanego zbioru od średniej globalnej (Evans, 1977):

$$TAI = 1 - \frac{\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} |x_{ji} - \bar{x}_j|}{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|} \quad (2)$$

² Więcej o metodach normalizacji zmiennych w badaniach taksonomicznych w: Zeliaś A. (2002), *Some Notes on the Selection of Normalization of Diagnostic Variables*, „Statistics in Transition”, vol. 5, No. 5, s. 787—802; Młodak A. (2006), *Multilateral normalizations of diagnostic features*, „Statistics in Transition”, vol. 7, No. 5, s. 1125—1139.

gdzie:

x_i — wartości zbioru,

n — liczebność zbioru,

\bar{x} — średnia arytmetyczna całego zbioru,

k — liczba klas,

x_{ji} — wartości należące do j -tej klasy,

n_j — liczebność j -tej klasy,

\bar{x}_j — średnia arytmetyczna wartości zaklasyfikowanej do j -tej klasy.

Wskaźnik *TAI* przyjmuje wartości z zakresu $\langle 0,1 \rangle$. Im podział klasowy lepiej oddaje charakter danych, tym rzeczony wskaźnik będzie miał większe wartości. Wraz ze wzrostem liczby klas wskaźnik przybiera większą wartość. Wśród zalet wskaźnika wymienia się jego dużą czułość (Paślawski, 2003).

W celu obliczenia średniego tempa zmian zjawiska w pierwszym kroku obliczono indeksy łańcuchowe dla poszczególnych lat:

$$i = y_n / y_{n-1} \quad (3)$$

gdzie:

i — indeks łańcuchowy,

y_n — okres badany, bieżący rok, dla którego jest wyznaczany wskaźnik,

y_{n-1} — okres podstawowy, rok poprzedzający rok badany.

W drugim kroku z otrzymanych wskaźników wyliczono średnie tempo zmian według poszczególnych okresów:

$$\bar{i}_G = \sqrt[n]{i_{n/n-1} \cdot i_{n-1/n-2} \cdot \dots \cdot i_{2/1}} = \sqrt[n]{i_{n/1}} - 1 \quad (4)$$

gdzie i_G — średnie tempo zmian dla poszczególnych okresów.

W analizie statystycznej wykorzystano programy Statistica 10 i Excel.

WYDATKI NA REKREACJĘ I KULTURĘ W POLSKICH GOSPODARSTWACH DOMOWYCH

Według danych GUS w latach 2000 i 2011 przeciętne miesięczne wydatki na rekreację i kulturę przypadające na osobę wzrosły dwukrotnie (z prawie 41 zł

w 2000 r. do blisko 82 zł w 2011 r.). Udział wydatków na rekreację i kulturę w strukturze wydatków konsumpcyjnych w gospodarstwach domowych w Polsce systematycznie ulegał zwiększeniu, w 2000 r. stanowił 6,7%, a w 2011 r. 8,1% (wykr. 1).

Fakt ten jest niejako potwierdzeniem istniejącego prawa, że w miarę bogacenia się społeczeństw obniża się udział wydatków na żywność w wydatkach ogółem gospodarstw domowych, a wzrasta udział wydatków na dobra i usługi wyższego rzędu. W 2000 r. udział wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w wydatkach ogółem gospodarstw domowych stanowił 30,8%, w 2011 r. — 25,0%.

Zauważono, że tempo wzrostu wydatków na rekreację i kulturę w wydatkach ogółem w gospodarstwach domowych było najwyższe w okresie 2006—2008 (z roku na rok wzrastało o 15,0%). W latach 2002—2005 średnie tempo wzrostu udziału wydatków na rekreację i kulturę wyniosło 5,5%, natomiast w latach 2009—2011 dynamika wzrostu udziału wydatków na rekreację i kulturę w wydatkach ogółem była najniższa (z roku na rok udział ten wzrastał o 4,4%).

Jak się można spodziewać sytuacja na rynku pracy rzutowała na sferę konsumpcji i zachowania nabywcze gospodarstw domowych. Według danych Euro-

statu (*Unemployment...*, 2013) w 2008 r. stopa bezrobocia w Polsce wyniosła 7,1%, podczas gdy w 2009 r. zwiększyła się o 1,1 p.proc., a w latach 2010 i 2011 stanowiła 9,6%³. W pierwszej kolejności dążono więc do zaspokojenia potrzeb podstawowych.

Konsumpcję warunkuje złożony układ czynników o różnorodnym charakterze. Determinantą o szczególnej sile jest w tym kontekście dochód rozporządzalny na osobę (Piekut, 2008). Innymi cechami wpływającymi na sferę konsumpcji w gospodarstwach domowych są takie czynniki, jak: wielkość gospodarstwa domowego, wiek czy płeć. Osoby młode częściej korzystają z usług gastronomicznych, a osoby w wieku starszym koncentrują się na sprawach żywieniowych (Jeżewska-Zychowicz, 2007). Uraz (2008) podkreśla, że wydatki w gospodarstwach domowych na rekreację i kulturę warunkowane są przede wszystkim przez wielkość gospodarstwa domowego, jego skład, wiek głowy gospodarstwa domowego, wykształcenie oraz miejsce zamieszkania.

Według GUS — w zależności od typu gospodarstwa domowego — największe wydatki na rekreację i kulturę ponosili pracownicy na stanowiskach nierobotniczych (w 2011 r. miesięcznie blisko 206 zł na osobę) oraz pracujący na własny rachunek (miesięcznie ok. 199 zł na osobę), z największymi dochodami⁴ (miesięcznie 182 zł na osobę) oraz gospodarstwa domowe zlokalizowane w największych miastach i z głową rodziny legitymującą się wyższym wykształceniem (miesięcznie ponad 160 zł na osobę) (wykr. 2).

Największe wydatki na omawiane potrzeby w gospodarstwach domowych, w których głównym źródłem utrzymania jest praca na stanowiskach nierobotniczych lub praca na własny rachunek jest efektem m.in. najwyższego poziomu dochodów rozporządzalnych na osobę w tych gospodarstwach domowych. Średni miesięczny dochód rozporządzalny (*Budżety...*, 2012) na osobę w gospodarstwach pracowników na stanowiskach nierobotniczych osiągnął prawie 1626 zł, a w gospodarstwach pracujących na własny rachunek 1497 zł, podczas gdy w pozostałych grupach społeczno-ekonomicznych dochody te oscylowały między 936 i 1298 zł.

Najmniejsze wydatki na rekreację i kulturę odnotowano w gospodarstwach domowych najuboższych (I grupa kwintylowa⁵ — miesięcznie ponad 32 zł na osobę) i w gospodarstwach domowych, w których głowa rodziny miała najniższy poziom wykształcenia oraz w gospodarstwach domowych wieloosobowych — 6 i więcej osób (miesięcznie po ok. 36—38 zł na osobę). Miesięcznie

³ Przyjęto wersję bezrobocia na podstawie danych BAEL.

⁴ Kategoria „gospodarstwa domowe z najwyższymi dochodami” oznacza gospodarstwa domowe kwalifikowane do V grupy kwintylowej, według *Budżetów gospodarstw domowych* w 2011 r. Miesięczny dochód rozporządzalny w gospodarstwach domowych z V grupy kwintylowej wynosił 2560,29 zł na osobę.

⁵ W 2011 r. miesięczny dochód rozporządzalny w gospodarstwach domowych zakwalifikowanych do I grupy kwintylowej wynosił 399,33 zł na osobę.

od 47 zł do 52 zł na osobę przeznaczano na ten cel w gospodarstwach domowych zakwalifikowanych do II grupy kwintylowej oraz w gospodarstwach domowych, w których głowa rodziny posiadała wykształcenie zasadnicze zawodowe.

Najmniejsze wydatki na omawiane potrzeby podyktowane są trudną sytuacją materialną w wymienionych typach gospodarstw domowych. W 2011 r. w gospodarstwach kwalifikowanych w I grupie kwintylowej miesięczny dochód rozporządzalny wynosił 399 zł na osobę, a w gospodarstwach domowych, w których głowa rodziny miała wykształcenie podstawowe lub niższe albo gimnazjalne 748 zł na osobę.

Sytuacja dochodowa (Gutkowska i in., 2012) w każdej grupie społeczno-zawodowej jest różna, ale odmienności występują również w obrębie jednej grupy. Zależą one nie tylko od wysokości uzyskiwanych dochodów, ale również od liczby członków rodziny, stosunku liczby osób pracujących do liczby osób niepracujących, liczby i wieku dzieci. Badania potwierdzają, że ponoszenie wy-

datków na rekreację i kulturę uzależnione jest przede wszystkim od potencjalnych możliwości finansowych respondentów, jak również od ich wyposażenia w niektóre dobra trwałego użytku (Bąk, 2013).

Z raportu *Diagnoza Społeczna 2011* (Czapiński, Panek, 2011) wynika, że w porównaniu do 2009 r. skala trudności finansowych gospodarstw domowych w korzystaniu z usług kulturalnych nie zmieniła się istotnie. W 2011 r. ponad 57% gospodarstw domowych (najwyższy udział) najuboższych i utrzymujących się z niezarobkowych źródeł zmuszonych było do rezygnacji z korzystania z różnych form uczestnictwa w kulturze z powodów finansowych. Natomiast najniższy odsetek (16%) rezygnacji z powodów finansowych odnosił się do gospodarstw domowych, w których źródłem utrzymania była praca na własny rachunek. Zauważono także, że wśród grup gospodarstw domowych wyróżnionych ze względu na typ biologiczny rodziny najczęściej zmuszone były rezygnować z usług kulturalnych gospodarstwa rodzin niepełnych oraz wielodzietnych. Niejednokrotnie jednak zdarza się, że w gospodarstwach domowych brak jest potrzeby korzystania z usług kulturalnych. Autorzy wskazują, że przez osoby z niskim wskaźnikiem cywilizacyjnym (niskie wykształcenie, niskie dochody, słabe wyposażenie gospodarstw domowych w nowoczesne technologie komunikacyjne) najczęściej wybieraną i prawie jedyną formą uczestnictwa w kulturze jest oglądanie telewizji. Inne badania też potwierdzają (Dąbrowska i in., 2010), że codzienna aktywność kulturalna to głównie telewizja. Natomiast najczęstszą formą uczestnictwa w kulturze zinstytucjonalizowanej było chodzenie do kina. Kino stanowiło głównie domenę ludzi młodych do 29 roku życia.

We wspomnianym raporcie stwierdzono również, że udział gospodarstw domowych zmuszonych do rezygnacji z wyjazdów wypoczynkowych z powodów finansowych oscylował od ponad 38%, w przypadku wyjazdów grupowych dzieci (kolonie, obozy itp.), do blisko 47% wyjazdów dorosłych. Najczęściej z takich wyjazdów rezygnowano w gospodarstwach domowych utrzymujących się z niezarobkowych źródeł i rencistów, a najrzadziej w gospodarstwach domowych pracujących na własny rachunek. Relatywnie często z powodów finansowych rezygnowano z wypoczynku w gospodarstwach małżeństw wielodzietnych i rodzin niepełnych.

W badaniach CBOS (Badora, 2013) wykazano, że w 2012 r. niespełna połowa dorosłych Polaków wypoczywała co najmniej dwa dni poza miejscem zamieszkania. Przeciętnie poza miejscem lokalizacji gospodarstwa domowego rodacy wypoczywali łącznie 15 dni. Najczęściej wypoczywano w kraju, natomiast za granicę udawało się 15% Polaków, głównie do Niemiec i Chorwacji, a poza Europę do Egiptu. Większość wyjeżdżających organizowała wyjazdy samodzielnie, bez obsługi biur podróży. Brak zatem pieniędzy stanowił najczęstszy powód rezygnacji z wyjazdów wypoczynkowo-turystycznych.

WYDATKI NA REKREACJĘ I KULTURĘ W EUROPEJSKICH GOSPODARSTWACH DOMOWYCH

Jak już wspomniano przeanalizowano też poziom i udział wydatków na rekreację i kulturę w wydatkach ogółem w gospodarstwach domowych w 30 krajach europejskich oraz zmienność tych wydatków w latach 1995—2011.

Współczynnik zmienności informuje, jak silne jest zróżnicowanie danych. Współczynnik ten obliczony dla wydatków na rekreację i kulturę między krajami europejskimi wskazuje, że w latach 90. XX w. występowało bardzo duże zróżnicowanie w poziomie wydatków, a pod koniec I dekady XXI w. duże. Współczynnik zmienności w przedziale 0—20% wskazuje na małe zróżnicowanie danych, od 20% do 40% — średnie, od 40% do 60% duże, a powyżej 60% bardzo duże zróżnicowanie danych. Od 1995 r. do 2008 r. dysproporcje pomiędzy krajami z roku na rok ulegały jednak zmniejszeniu.

W 1995 r. współczynnik zmienności wynosił 75,7%, w 2000 r. — 68,1%, w 2006 r. — 61,6%, a w 2008 r. — 54,6%. W 2009 r. rozpatrywany współczynnik wzrósł do 56,0%, w kolejnym roku do 62,0%. W 2011 r. współczynnik zmienności dla analizowanych krajów wynosił 58,8%. Wskaźnik ten sugeruje więc, że kryzys finansowo-ekonomiczny na świecie pogłębił dysproporcje w wydatkach na rekreację i kulturę między europejskimi gospodarstwami domowymi w latach 2009 i 2010.

Grupowanie krajów ze względu na poziom wydatków na rekreację i kulturę w przeliczeniu na osobę oraz ich udział w wydatkach gospodarstw domowych ogółem przeprowadzono z wykorzystaniem analizy skupień metodami pełnego wiązania, Warda i *k*-średnich. W wyniku grupowania otrzymano po 5 skupień państw. Wykorzystanie różnych metod grupowania dało odmienne rezultaty (tabl.).

GRUPY KRAJÓW ZE WZGLĘDU NA POZIOM WYDATKÓW NA REKREACJĘ I KULTURĘ WEDŁUG RÓŻNYCH METOD SKUPIEŃ

Wyszczególnienie	Pełne wiązanie	Metoda Warda	Metoda <i>k</i> -średnich
Skupienia			
A	Estonia, Grecja, Rumunia, Litwa	Estonia, Grecja, Rumunia, Litwa, Węgry, Łotwa, Polska, Bułgaria	Estonia, Grecja, Rumunia, Litwa, Bułgaria, Łotwa, Polska, Portugalia, Włochy, Irlandia, Węgry
B	UE-27 ^a , Belgia, Niemcy, Irlandia, Hiszpania, Francja, Włochy, Cypr, Luksemburg, Szwajcaria	UE-27 ^a , Belgia, Słowenia, Cypr, Hiszpania, Portugalia, Włochy, Irlandia, Niemcy, Luksemburg, Szwajcaria	Szwajcaria, Luksemburg
C	Bułgaria, Łotwa, Węgry, Polska, Portugalia	Czechy, Malta, Słowacja	Malta, Słowenia, Słowacja, Czechy, Francja, Cypr, Hiszpania, Niemcy, Belgia, UE-27 ^a

**GRUPY KRAJÓW ZE WZGLĘDU NA POZIOM WYDATKÓW NA REKREACJĘ
I KULTURĘ WEDŁUG RÓŻNYCH METOD SKUPIEŃ (dok.)**

Wyszczególnienie	Pełne wiązanie	Metoda Warda	Metoda <i>k</i> -średnich
Skupienia (dok.)			
D	Czechy, Malta, Holandia, Słowenia, Słowacja	Islandia, Wielka Brytania, Holandia, Szwecja, Finlandia, Austria, Dania	Islandia, Wielka Brytania, Holandia, Szwecja, Finlandia, Austria, Dania
E	Dania, Austria, Finlandia, Szwecja, Wielka Brytania, Islandia, Norwegia	Norwegia	Norwegia
Wskaźniki TAI			
Wydatki na rekreację i kulturę	0,62	0,66	0,33
Udział wydatków na rekreację i kulturę	0,64	0,64	0,60

a UE-27 obejmuje średnią krajów, z wyłączeniem Chorwacji.

U w a g a. Tablica przedstawia skupienia krajów według różnych metod grupowania. Skupienia krajów nie są wymienione według malejących bądź rosnących wartości, tzn. grupy A nie muszą cechować najsłabsze wskaźniki, a grupy E najlepsze.

Z r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie danych *Final...*, 2013.

Największe wskaźniki *TAI* otrzymano w przypadku grupowania metodą Warda. Do dalszej analizy wykorzystano więc podział na grupy według tej metody. Skupienia obejmowały od 1 do 11 obiektów.

W skupieniu A wydatki na rekreację i kulturę w przeliczeniu na osobę były najniższe (wykr. 3) i wynosiły od 200 euro w Rumunii do 800 euro w Grecji. Udział wydatków na rekreację i kulturę był najniższy i stanowił od 5,6% wydatków ogółem w Grecji do 7,9% w Bułgarii. W Estonii i Polsce w latach 1995—2011 wydatki na rekreację i kulturę zwiększyły się czterokrotnie, a na Węgrzech dwukrotnie⁶.

Kolejnym problemem badawczym podjętym w opracowaniu było określenie zmian wydatków na rekreację i kulturę w wydatkach ogółem w gospodarstwach domowych. W celu jego realizacji wyznaczono średnie tempo zmian według lat 1995—2000, 2001—2006 i 2007—2011.

W latach 2001—2006 w Polsce i Rumunii odnotowano stabilizację wydatków na rekreację i kulturę, natomiast w pozostałych krajach zauważono wzrost wydatków. Największe średnie tempo zmian odnotowano dla Łotwy i Litwy (wzrasta z roku na rok o 20,1%). W latach 2007—2011 w gospodarstwach domowych w Grecji i na Węgrzech wydatki na rekreację i kulturę pozostawały na względnie stałym poziomie. W Polsce, na Litwie i Łotwie z roku na rok wydatki na rekreację i kulturę zwiększały się o 5,9%, w Bułgarii o 8,4%, a w Rumunii

⁶ Brak danych liczbowych dla Grecji, Rumunii, Łotwy i Litwy uniemożliwia porównanie wzrostu wydatków na rekreację i kulturę w okresie 1995—2000.

o 14,9%. W tym samym okresie w Estonii odnotowano ujemne tempo zmian, wydatki na rekreację i kulturę zmniejszyły się bowiem o 8,4%.

W skupieniu B średnie wydatki na rekreację i kulturę wynosiły od 900 euro na osobę w Słowenii do 2100 euro na osobę w Luksemburgu i Szwajcarii. Wydatki na rekreację i kulturę w wydatkach ogółem gospodarstw domowych absorbowwały od blisko 7% budżetu domowego w Luksemburgu do prawie 9% w Niemczech. Poziom wydatków na rekreację i kulturę w latach 1995—2011 wzrósł od 1,3-razy w Niemczech do 2,3-razy w Słowenii.

Obserwacja zmiany wydatków na rekreację i kulturę skłania do stwierdzenia, że największe tempo wzrostu było w latach 1995—2000. W okresie tym wydatki na rekreację i kulturę wzrastały z roku na rok od 1,1% w Szwajcarii do 11,8% w Słowenii. W kolejnym okresie 2007—2011 w Szwajcarii i Niemczech odnotowano względną stabilizację, a w pozostałych krajach wzrosty — z roku na rok wydatki na rekreację i kulturę ulegały zwiększeniu od ok. 1,6% do 6,3%. Tempo zmian w latach 2007—2011 było ujemne lub wydatki pozostawały na stałym poziomie.

W UE-27 w latach 1995—2011 wydatki te uległy zwiększeniu 1,6-razy. Największy wzrost odnotowano w latach 1995—2000 — z roku na rok wydatki na

rekreację i kulturę wzrastały o 6,6%. W kolejnych okresach doszło do spowalniania.

W skupieniu C statystyczny Europejczyk przeznaczał na rekreację i kulturę 700—1100 euro na osobę. Udział wydatków na rekreację i kulturę w wydatkach ogółem gospodarstw domowych stanowił ok. 9—10%. W gospodarstwach tych ponoszono jedne z mniejszych wydatków na rekreację i kulturę, natomiast udział był większy w porównaniu do skupień A i B (wykr. 3). W latach 1995—2011 odnotowano wzrost wydatków na rekreację i kulturę od 1,8-razy na Malcie do siedmiokrotnego na Słowacji.

W krajach tworzących grupę C średnie tempo wzrostu wydatków na rekreację i kulturę było największe w latach 1995—2000 (od 8,4% na Malcie do 14,9% w Czechach i na Słowacji). W latach 2001—2006 najniższe tempo wzrostu odnotowano w Czechach — 1,8%, a najwyższe na Słowacji — 12,2%. W okresie 2007—2011 odnotowano wzrost od 1,9% na Malcie do 11,8% na Słowacji.

W skupieniu D wydatki na rekreację i kulturę wynosiły na osobę od 1600 euro w Holandii do 2300 euro w Danii. Udział wydatków na rekreację i kulturę w wydatkach ogółem wynosił od 10% w Holandii do ponad 11% w Finlandii. W analizowanym okresie wydatki na rekreację i kulturę zwiększyły się najmniej w Islandii — o 21%, a najwięcej w Finlandii prawie 2,1-razy.

W okresie 1995—2000 największe średnie tempo wzrostu wydatków na rekreację i kulturę odnotowano w Wielkiej Brytanii i Islandii — przeciętnie rocznie wydatki wzrastały odpowiednio o 12,7% i 11,4%. W pozostałych krajach tego skupienia średnie roczne tempo wzrostu nie przekraczało 4%. W latach 2001—2006 największe średnie tempo wzrostu wydatków na rekreację i kulturę wynosiło od 4% w Danii do ponad 9% w Szwecji. W kolejnym okresie w większości krajów odnotowano niższe roczne tempo wzrostu od 1% w Szwecji do 5,3% w Finlandii. W okresie od 2007 r. do 2011 r. w Austrii, Szwecji i Finlandii odnotowano dodatnie tempo zmian (2—3%), natomiast w Wielkiej Brytanii przeciętnie rocznie wydatki na rekreację i kulturę obniżały się o 3,7%, a w Islandii o 8,1%.

W Norwegii, stanowiącej skupienie E, odnotowano największe wydatki na rekreację i kulturę — 3300 euro na osobę i najwyższy udział tej kategorii wydatków w wydatkach ogółem w gospodarstwach domowych — ponad 12%. Dynamika wzrostu tego wskaźnika z okresu na okres malała. W latach 1995—2000 średnie roczne tempo wzrostu wynosiło 8,4%, w kolejnym okresie — 4,9%, a w latach 2007—2011 — 3,3%.

Podsumowanie

W Polsce wzrasta poziom wydatków na rekreację i kulturę, zwiększa się także ich udział w wydatkach ogółem gospodarstw domowych. Najszybszy wzrost tych wydatków odnotowano na początku pierwszej dekady XXI w.

Najwięcej na rekreację i kulturę (nie mniej niż 250 zł) przeznaczano w gospodarstwach domowych pracowników na stanowiskach nierobotniczych, pracujących na własny rachunek oraz najzamożniejszych. Najmniej na zaspokajanie potrzeb związanych z rekreacją i kulturą wydatkowano w gospodarstwach domowych najuboższych, z niższym poziomem wykształcenia oraz w gospodarstwach domowych sześcio i więcej osobowych.

W okresie kryzysu finansowo-ekonomicznego doszło do spowolnienia wzrostu wydatków na rekreację i kulturę w Polsce i w większości krajów europejskich, z kolei w niektórych krajach (w Wielkiej Brytanii, Islandii, Estonii, Irlandii i Hiszpanii) nastąpił ich spadek.

W Polsce zaobserwowano podobny poziom wydatków na rekreację i kulturę, jak w Bułgarii, na Łotwie oraz Węgrzech. Największymi wydatkami na ten cel i najwyższym ich udziałem w strukturze wydatków charakteryzowała się Norwegia.

Z każdym rokiem zmniejszały się różnice pomiędzy krajami w poziomie wydatków na rekreację i kulturę w gospodarstwach domowych. Najwięcej pieniędzy na wspomniane wydatki przeznaczono w Norwegii, Islandii, Wielkiej Brytanii, Holandii, Szwecji, Finlandii, Austrii oraz Danii. Wydatki na rekreację i kulturę pochłaniają tam też największą część budżetu. Relatywnie małe wydatki i niski ich poziom w strukturze wydatków odnotowano w Polsce, Rumunii, na Łotwie, Litwie, Węgrzech, w Bułgarii, Grecji i Estonii. Inne badania (Piekut, 2013) wskazują, że struktura wydatków w gospodarstwach domowych z krajów o wyższym poziomie rozwoju gospodarczego cechuje nowocześniejsza struktura konsumpcji, to znaczy niższy udział wydatków na żywność, a wyższy na usługi, w tym rekreację i kulturę. W krajach Europy Środkowo-Wschodniej względnie duże wydatki na potrzeby podstawowe uniemożliwiają zaspokajanie potrzeb wyżej postawionych w hierarchii Masłowa (Maslow's, 1987). Wydaje się, że gospodarstwa domowe z krajów biedniejszych będą zbliżać się do struktury konsumpcji gospodarstw domowych z krajów bogatszych, co stanowi ważną przesłankę dla przedsiębiorców (Walczak, 2014) w dostosowywaniu działań rynkowych do zmieniających się potrzeb konsumentów.

Warto jednak pamiętać o różnicach w poziomie konsumpcji wewnątrz krajów. Dąbrowska (2006) wskazuje, że w wysokodochodowych gospodarstwach domowych w Polsce (powyżej 5000 zł na osobę) w przypadku większości celów strukturę konsumpcji dzieliły stosunkowo małe różnice od modelu konsumpcji w krajach „starej Unii”.

W większości krajów europejskich w okresie kryzysu finansowo-ekonomicznego odnotowano stabilizację lub spowolnienie wydatków na rekreację i kulturę oraz pogłębienie się dysproporcji pomiędzy krajami europejskimi. Słaby (2010) konfrontując wydatki najzamożniejszych z najuboższymi zauważa, że w okresie kryzysu zwiększa się różnica, w szczególności w odniesieniu do towarów i usług niezwyrodnosciowych (wydatki na hotele, restauracje, edukację).

LITERATURA

- Analiza skupień* (2013), Electronic Statistics Textbook, StatSoft, źródło elektroniczne, dostęp 23.07.2013
- Badora B. (2013), *Wyjazdy wypoczynkowe Polaków*, Komunikat z badań BS/15/2013, CBOS, Warszawa
- Bąk I. (2013), *Czynniki determinujące wydatki gospodarstw domowych emerytów na rekreację i kulturę*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 1
- Budżety gospodarstw domowych w 2011 r.* (2012), GUS
- Czapiński J., Panek T. (red.) (2011), *Diagnoza Społeczna 2011. Warunki i jakość życia Polaków*, raport, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa
- Dąbrowska A. (2006), *Przemiany w strukturze konsumpcji i ich uwarunkowania*, [w:] Janoś-Kresło M., Mróz B. (red.), *Konsument i konsumpcja we współczesnej gospodarce*, SGH
- Dąbrowska A., Gutkowska K., Janoś-Kresło M., Ozimek I. (2010), *Korzystanie z usług związanych z zagospodarowaniem czasu wolnego przez gospodarstwa domowe w świetle wyników badań*, [w:] Oziemek I., *Zachowania konsumentów na rynku dóbr i usług. Wybrane aspekty*, Difin, Warszawa
- Evans I. S. (1977), *The selection of class intervals*, Transactions of the Institute of British Geographers, „New Series”, Vol. 2, No. 1
- Everitt R. S., Landau S., Lesse M., Stahl D. (2011), *Cluster Analysis*, 5th Edition, „Wiley Series in Probability and Statistics”, John Wiley and Sons, Publication
- Final consumption expenditure of households by consumption purpose — COICOP 3 digit — aggregates at current prices* (2013), Eurostat, Database 2013, źródło elektroniczne, dostęp 30.07.2013, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
- Gutkowska K., Laskowski W., Ozimek I. (2012), *Konsumpcja żywności w polskich gospodarstwach domowych — kryteria różnicowania*, Wydawnictwo SGGW
- Jeżewska-Zychowicz M. (2007), *Zachowania żywieniowe i ich uwarunkowania*, Wydawnictwo SGGW
- Kramer J. (1997), *Konsumpcja w gospodarce rynkowej*, PWE
- Maslow's hierarchy of needs* (1987), Salenger Incorporated
- Metodologia badania budżetów gospodarstw domowych* (2011), GUS
- Młodak A. (2006), *Multilateral normalizations of diagnostic features*, „Statistics in Transition”, Vol. 7, No. 5
- Pasławski J. (2003), *Jak opracować kartogram*, Uniwersytet Warszawski
- Piekut M. (2008), *Polskie gospodarstwa domowe — dochody, wydatki i wyposażenie w dobra trwałego użytkowania*, Wydawnictwo SGGW
- Piekut M. (2013), *Konsumpcja w polskich gospodarstwach domowych na tle krajów europejskich*, „Problemy Zarządzania”, Vol. 11, 1 (40), t. 1
- Słaby T. (2010), *Polski konsument na rynku dóbr i usług wobec kryzysu w latach 2009—2010*, [w:] Oziemek I. (red.), *Zachowania konsumentów na rynku dóbr i usług*, Difin
- Unemployment rate — annual data* (2013), Eurostat, Database, źródło elektroniczne, dostęp 23.07.2013 <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tipsun20&plugin=1>
- Uraz A. (2008), *Assessing patterns of household expenditures on recreation and culture in Turkey in 2003*, Diss. middle east Technical University
- Walczak R. (2014), *Podstawy zarządzania projektami. Metody i przykłady*, Difin, Warszawa

Ward J. H. (1963), *Hierarchical grouping to optimize an objective function*, „Journal of the American Statistical Association”, Vol. 58, No. 301

Zeliaś A. (2002), *Some Notes on the Selection of Normalization of Diagnostic Variables*, „Statistics in Transition”, Vol. 5, No. 5

SUMMARY

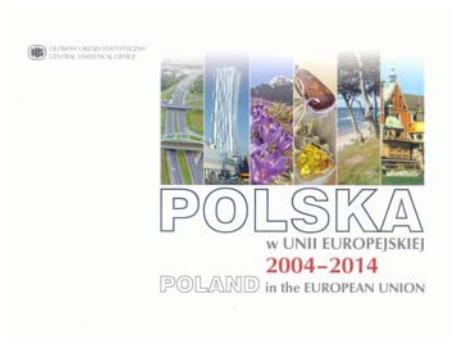
The purpose of the article is to present the diversity of spending on culture and recreation, and their share in total expenditure in European households, with particular attention paid to the Polish place in international comparisons. The use of cluster analysis allowed to divide the European countries due to expenditure on recreation and culture. There are very large differences in this respect in Europe. In most European countries during the economic crisis, however, a stabilization or slow down of such spending was observed.

РЕЗЮМЕ

Целью статьи было представление дифференциации расходов на культуру и отдых, а также их доли в общих расходах в европейских домашних хозяйствах, с особым обращением внимания на позицию Польши в международных сопоставлениях. Использование анализа кластеров позволило разделить европейские страны в отношении к расходам на отдых и культуру. В связи с этим в Европе существуют большие различия. В большинстве европейских стран в период экономического кризиса однако заметна была стабилизация или замедление расходов на эту цель.

Wydawnictwa GUS (kwiecień 2014 r.)

Z kwietniowej oferty wydawniczej GUS warto zwrócić uwagę przede wszystkim na opracowania okazjonalne — „Polska w Unii Europejskiej 2004—2014”, „Historia Polski w liczbach. Polska w Europie”, „Kościół Katolicki w Polsce 1991—2011”, „Powszechny Spis Rolny 2010. Zróżnicowanie przestrzenne rolnictwa”, a także „Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r.”.



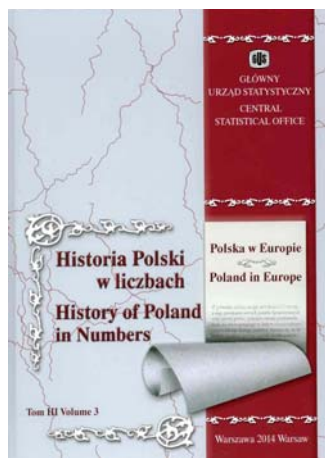
„Polska w Unii Europejskiej 2004—2014” to wydanie jubileuszowe przygotowane z okazji 10. rocznicy przystąpienia Polski do Unii Europejskiej (UE), zawierające szeroki zestaw informacji o naszym kraju na tle innych krajów członkowskich. Celem opracowania jest przedstawienie zmian obserwowanych od 2004 r. oraz pozycji Polski w UE.

Publikację otwiera oś czasu przedstawiająca najważniejsze wydarzenia z historii integracji europejskiej począwszy od 1957 r. Część analityczna zawiera informacje na temat sytuacji demograficznej, warunków życia ludności, rynku pracy, rozwoju społeczeństwa informacyjnego, gospodarki (w tym sfery produkcji i usług, finansów oraz wymiany międzynarodowej).

Rozdział pt. „Priorytety strategii Europa 2020” poświęcono analizie wskaźników monitorujących realizację tego programu. W kolejnej części przedstawiono informacje dotyczące wykorzystania funduszy unijnych w latach 2004—2013. Uzupełnieniem publikacji są mapy pokazujące kształtowanie się sytuacji społeczno-gospodarczej w UE według regionów — NUTS 2, a także zbiór podstawowych informacji o krajach członkowskich zaprezentowany w formie rankingu.

Publikacja zawierająca liczne wykresy, tablice oraz mapy stanowi użyteczne i atrakcyjne źródło informacji, będące inspiracją do pogłębiania wiedzy na temat tendencji w życiu społeczno-gospodarczym Polski, a także partnerów gospodarczych naszego kraju.

Publikacja ukazała się w wersji polsko-angielskiej, dostępna jest również na stronie internetowej Urzędu.

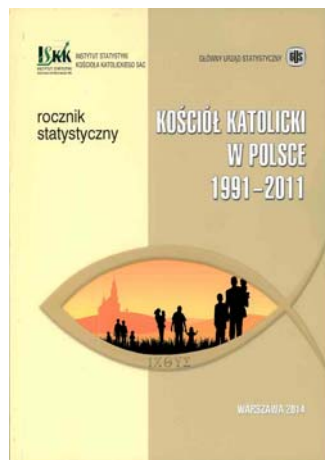


Zachęcamy też do lektury publikacji „**Polska w Europie**” wydanej w 10. rocznicę wstąpienia Polski do UE, stanowiącej tom III serii „Historia Polski w liczbach”. Wcześniej ukazały się: dwutomowe wydawnictwo — tom I *Państwo. Społeczeństwo* (2003 r.) i tom II *Gospodarka* (2006 r.) oraz opracowanie stanowiące syntezę tych tomów *Zarys historii Polski w liczbach* (2012 r.).

Publikacja jest owocem prac historyczno-statystycznych, mających na celu udokumentowanie procesów i zjawisk społeczno-gospodarczych, a także zdarzeń dotyczących rozwoju państwa polskiego od najdawniejszych czasów (możliwych do ujęcia liczbowego) do współczesności na tle innych krajów europejskich. W kolejnych działach tematycznych zawarto informacje o terytorium i ludności, narodowościach i wyznaniach, materialnych warunkach życia, edukacji i kulturze oraz sporcie, rolnictwie, przemyśle, transporcie i łączności, handlu zagranicznym, finansach, dochodzie narodowym oraz miejscu Polski we Wspólnocie Europejskiej.

Większość tablic statystycznych została przygotowana na podstawie źródeł pierwotnych, takich jak roczniki statystyczne oraz publikacje instytucji gromadzących i przetwarzających dane (m.in. GUS, Eurostat, ONZ oraz Bank Światowy). Tablice wzbogacono komentarzami pozwalającymi na odczytanie zarówno sensu danych liczbowych, jak i wartości poznawczej. Do obszernego zestawu tablic dołączono mapy i wykresy, a także wykaz wykorzystanej literatury krajowej i zagranicznej, który może być bardzo pomocny dla Czytelników.

Publikacja została wydana w wersji polsko-angielskiej.



Publikacja zbiorcza „**Kościół Katolicki w Polsce 1991—2011**”, przygotowana z okazji 20. rocznicy podpisania porozumienia pomiędzy GUS a Instytutem Statystyki Kościoła Katolickiego w 1993 r., to wspólne dzieło ludzi Kościoła, osób świeckich i duchownych, którego celem jest ukazanie obrazu statystycznego Kościoła katolickiego w Polsce. W porównaniu z pierwszą edycją rocznika z 1991 r. obecne wydanie rozszerzono o dane dotyczące organizacji i ruchów kościelnych, zabytków sakralnych, a także o informacje na temat powołań do kapłaństwa lub życia zakonnego oraz o życiu religijnym i katolickim w duszpasterstwie na emigracji.

W publikacji przedstawiono podstawowe informacje m.in. o podziale administracyjnym, duchowieństwie, zakonach męskich i żeńskich, kościelnych organizacjach trzeciego sektora, zabytkach sakralnych oraz miejscach pielgrzymkowych, a także o szkolnictwie katolickim. Ponadto przedstawiono informacje dotyczące sfery duchowej Kościoła. Instytut Statystyki Kościoła Katolickiego opracował bowiem wskaźniki religijności (*dominantes*, *communicantes* i *participantes*). W roczniku ujęto również niektóre aspekty terytorialnego zróżnicowania zarówno struktur Kościoła, jak i niektórych wskaźników religijności. Wiele miejsca poświęcono prezentacji istotnych elementów życia Kościoła, takich jak: powołania do kapłaństwa i życia konsekrowanego, działalność charytatywna oraz misyjna, pielgrzymki oraz kult świętych i błogosławionych.

Wśród głównych źródeł, oprócz danych GUS i ISKK, opracowanie zawiera dane zawarte w watykańskim roczniku statystycznym *Annuarium Statisticum Ecclesiae* wydawanym od 1974 r. oraz dane niektórych komisji Konferencji Episkopatu Polski.

Bogato ilustrowana publikacja stanowi cenne źródło wiedzy na temat zagadnień kościelnych m.in. dla młodzieży, duchownych, duszpasterzy, katechetów, nauczycieli, dziennikarzy oraz ludzi nauki i kultury.

Rocznik wydany w polskiej wersji językowej dostępny jest również na płycie CD oraz na stronie internetowej GUS.



W wydanej jednorazowo publikacji „**Zróżnicowanie przestrzenne rolnictwa**” przedstawiono kolejne analizy wyników Powszechnego Spisu Rolnego 2010 r., dotyczące zmian w rolnictwie polskim w ujęciu regionalnym. Opracowanie o charakterze naukowo-badawczym zostało przygotowane przez zespół pracowników naukowych Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, pod kierunkiem prof. dra hab. Benicjusza Głębockiego.

W publikacji, składającej się z dwunastu rozdziałów, przedstawiono kompleksową analizę zmian w rolnictwie polskim w ujęciu przestrzennym w latach 2002—2010, dokonaną przede wszystkim na podstawie wyników PSR 2002 i 2010, ale także materiałów Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

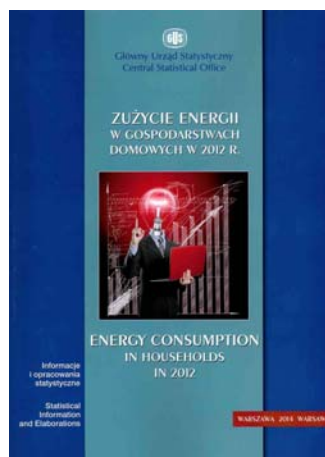
Wprowadzeniem jest rozdział poświęcony strukturze agrarnej rolnictwa w latach 2002—2012, w którym omówiono stosunki własnościowe, scharakteryzowano średnią wielkość gospodarstw, ich strukturę według grup obszarowych oraz organizację przestrzenną.

W kolejnych częściach publikacji dokonano analizy: liczby osób pracujących w rolnictwie; sposobów gospodarowania odnoszących się do mechanizacji prac polowych i nawożenia gruntów; przestrzennego rozkładu komponentów użytków rolnych (gruntów ornych, sadów, łąk trwałych i pastwisk); zasobów gruntów w dobrej kulturze rolnej; przestrzennego rozmieszczenia upraw polowych i upraw roślin pod osłonami; sadownictwa (głównie drzew owocowych i krzewów jagodowych); produkcji zwierzęcej oraz sytuacji dochodowej gospodarstw rolnych. Analizę kończy rozdział poświęcony absorpcji funduszy unijnych Wspólnej Polityki Rolnej i ich oddziaływaniu na zmiany strukturalne rolnictwa.

Całość opracowania wzbogaconego licznymi mapami zamyka rozdział o charakterze teoretycznym, którego celem jest przedstawienie możliwości wykorzystania różnych miar i metod ekonometrii przestrzennej do analizy zjawisk występujących w przestrzeni rolniczej Polski. Interpretacja opisywanych tematów uwzględnia trzy poziomy: dwa odzwierciedlają zróżnicowanie problematyki na poziomie jednostek administracyjnych — gmin i województw (wyjątkowo powiatów), natomiast trzecie odniesienie dotyczy — w niektórych opracowaniach — jednostek fizyczno-geograficznych.

Publikacja stanowiąca swoisty atlas rolniczej przestrzeni produkcyjnej ma ogromną wartość merytoryczną i poznawczą dla Czytelników z różnych środowisk (w tym administracji państwowej, samorządów, organizacji rolniczych, naukowców, studentów i samych rolników). Recenzenci (prof. dr hab. Bronisław Górza oraz prof. zw. dr hab. Jan Falkowski) podkreślili m.in. precyzyjność opisu zmian przestrzennych w rolnictwie polskim, a także dogłębną analizę rozmaitych uwarunkowań środowiskowych i historycznych oraz związanych z polityką rolną państwa i wsparciem finansowym z UE.

Publikacja ukazała się w polskiej wersji językowej, dostępna jest również na płycie CD oraz na stronie internetowej GUS.



Ukazała się również wydawana z częstotliwością trzyletnią publikacja „**Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r.**”, przedstawiająca wyniki modułowego badania przeprowadzonego przez GUS w 2013 r. w ramach badania budżetów gospodarstw domowych. W opracowaniu przedstawiono analizę zużycia paliw i energii w gospodarstwach domowych, a także dokonano oceny wykorzystania energii przez te gospodarstwa na tle zużycia krajowego oraz państw Unii. Pokazano również dynamikę zmian w latach 2002—2012. Publikacja została przygotowana w Departamencie Produkcji GUS we współpracy z Agencją Rynku Energii S.A. oraz Departamentem Energetyki w Ministerstwie Gospodarki.

Opracowanie składa się z uwag metodycznych, części analitycznej i tabelarycznej. W uwagach metodycznych Czytelnicy znajdą omówienie przedmiotu badania i jego organizacji, opis metody badawczej i uogólniania wyników, narzędzi badawczych, źródeł, zakresu badania oraz objaśnienie podstawowych pojęć. Część analityczna wzbogacona ilustracjami graficznymi w sposób syntetyczny opisuje zużycie paliw i energii w gospodarstwach domowych.

Szczegółowe informacje zawarte w części tabelarycznej charakteryzują gospodarstwa domowe ze względu na czynniki mające wpływ na wielkość zużycia energii, takie jak: liczba osób, powierzchnia mieszkania, wiek i cechy budynku, wyposażenie w urządzenia zużywające paliwa i energię, sposób ogrzewania mieszkania czy przygotowania ciepłej wody. W odniesieniu do tych czynników przedstawiono zużycie nośników energii (w tym energii uzyskanej ze źródeł odnawialnych) oraz wydatki na paliwa i energię. Pokazano również zużycie paliw przez samochody osobowe.

Dane ujęte w komentarzu analitycznym oraz w tablicach statystycznych przedstawiono w skali kraju i poszczególnych województw, niektóre tematy w podziale na podregiony, a w części tabelarycznej także według powiatów.

Publikacja ukazała się w polskiej wersji językowej (dodatkowo przedmowa i spis treści w języku angielskim), dostępna jest również na płycie CD oraz na stronie internetowej Urzędu.

W kwietniu br. ukazały się również: **„Aktywność ekonomiczna ludności Polski w IV kwartale 2013 r.”**, **„Bezrobocie rejestrowane — I—IV kwartał 2013 r.”**, **„Biuletyn Statystyczny nr 3/2014”**, **„Ceny w gospodarce narodowej. Marzec 2014 r.”**, **„Ceny robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych — luty 2014 r.”**, **„Gospodarka morska w Polsce w 2013 r.”**, **„Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej województw — nr 4/2013”**, **„Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju w I kwartale 2014 r.”**, **„Informator GUS 2014 r.”**, **„Nakłady i wyniki przemysłu w 2013 r.”**, **„Poland Quarterly Statistics No. 4/2013”**, **„Produkcja ważniejszych wyrobów przemysłowych — III 2014 r.”** oraz **„Wiadomości Statystyczne nr 4/2014 r.”**.

Oprac. Justyna Wójtowicz

Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju w I kwartale 2014 r.

W I kwartale br. w większości obszarów obserwowano umocnienie dynamiki gospodarczej. Szybszy niż w IV kwartale ub. roku był wzrost produkcji sprzedanej przemysłu w skali roku. W efekcie wysokiej dynamiki w lutym i marcu br., w całym I kwartale produkcja budowlano-montażowa była wyższa niż przed rokiem, kiedy obserwowano jej głęboki spadek. Umocniła się dynamika sprzedaży detalicznej oraz sprzedaży usług w łączności. Utrzymał się wysoki, choć wolniejszy niż w poprzednim kwartale, wzrost sprzedaży usług w transporcie. Ceny towarów i usług konsumpcyjnych rosły nadal w niewielkim tempie, a ceny produkcji sprzedanej przemysłu oraz produkcji budowlano-montażowej pozostawały niższe niż przed rokiem (wykr. 1).

Przeciętne miesięczne wynagrodzenia nominalne brutto w sektorze przedsiębiorstw w skali roku rosły w okresie styczeń—marzec br. szybciej niż odpowiednio w IV kwartale ub. roku, a ich dynamika poprawiała się w kolejnych miesiącach. Umocnił się również wzrost siły nabywczej płac. Zwolniło natomiast tempo wzrostu nominalnych i realnych świadczeń emerytalno-rentowych w obu systemach.

Na rynku pracy obserwowano symptomy niewielkiej poprawy trudnej sytuacji. Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw w I kwartale br. nieznacznie przekroczyło poziom sprzed roku (wobec spadku obserwowanego w kolejnych kwartałach ub. roku). Stopa bezrobocia rejestrowanego uległa obniżeniu do 13,5% w końcu marca br. (wykr. 2).

Produkcja sprzedana przemysłu w okresie styczeń—marzec br. była wyższa niż przed rokiem o 4,8% (wykr. 3). Znaczny wzrost sprzedaży obserwowano w przetwórstwie przemysłowym. Wśród głównych grupowań przemysłowych wzrosła w skali roku produkcja sprzedana wszystkich rodzajów dóbr, z wyjątkiem dóbr związanych z energią. Przy nieco wyższym niż w okresie trzech pierwszych miesięcy ub. roku zatrudnieniu, wydajność pracy w przemyśle zwiększyła się o 4,3%. W marcu br. wzrost produkcji sprzedanej przemysłu wyniósł 5,4% w skali roku (po wyeliminowaniu wpływu czynników sezonowych — 5,7%). Produkcja budowlano-montażowa w I kwartale br. zwiększyła się o 10,6% wobec głębokiego spadku w analogicznym okresie ub. roku (wykr. 4). Wzrost notowano we wszystkich działach budownictwa. W marcu br. produkcja budowlano-montażowa była wyższa niż przed rokiem o 17,4% (po wyeliminowaniu czynników o charakterze sezonowym — o 15,5%). Sprzedaż detaliczna w okresie styczeń—marzec br. wzrosła w skali roku o 5,5%, a w marcu br. była o 3,3% wyższa niż przed rokiem.

Według badań przeprowadzonych w kwietniu br. poprawiły się pozytywne oceny ogólnego klimatu koniunktury gospodarczej w przetwórstwie przemysłowym. Optymistyczne i lepsze niż w marcu br. są przewidywania w zakresie ogólnej sytuacji gospodarczej oraz krajowego portfela zamówień. Prognozy produkcji są pozytywne, zbliżone do sygnalizowanych przed miesiącem. Przewidywania dotyczące sytuacji finansowej są korzystne i nieco lepsze niż w marcu br., przy mniej pesymistycznych wskazaniach w zakresie sytuacji bieżącej. Przedsiębiorcy działający w zakresie budownictwa formułują mniej negatywne niż w poprzednich miesiącach oceny ogólnego klimatu koniunktury. Poprawiają się pozytywne prognozy portfela zamówień, sytuacji gospodarczej oraz produk-

cji, przy mniej niekorzystnych przewidywaniach w zakresie sytuacji finansowej. Jednostki handlu detalicznego oceniają ogólny klimat koniunktury korzystnie, lepiej niż w marcu br., na co wpływają m.in. pozytywne oceny bieżące oraz przewidywania w zakresie sytuacji gospodarczej oraz sprzedaży. Mniej pesymistyczne są wskazania dotyczące bieżącej sytuacji finansowej, przy pozytywnych (wobec niekorzystnych przed miesiącem) prognozach w tym zakresie.

Na rynku rolnym w I kwartale br., w warunkach wyższej niż przed rokiem podaży, ceny większości produktów pochodzenia roślinnego zarówno w skupie, jak i na targowiskach były znacznie niższe niż przed rokiem. Spadły również ceny żywca rzeźnego oraz targowiskowe ceny prosiąt do dalszego chowu. Wyż-

sze niż w I kwartale ub. roku były natomiast ceny ziemniaków, mleka oraz krów dojnych i jałówek jednorocznych (wykr. 5). Opłacalność tuczu trzody chlewnej w marcu br. nadal była niska, ale poprawiła się w porównaniu z poprzednim miesiącem i nieznacznie — w skali roku. Szacuje się, że uprawy ozime przezi-
mowały na ogół bez strat, w dobrym lub średnim stanie, lepiej niż przed rokiem. Dobrze przezi-
mowały również drzewa owocowe.

W okresie styczeń—luty br. notowano wzrost obrotów towarowych handlu zagranicznego (liczonych w złotych), szybszy po stronie eksportu niż importu. Wymiana zamknęła się dodatnim saldem, wobec ujemnego w poprzednich latach. Wyższy niż przed rokiem był eksport do krajów rozwiniętych (w tym do UE), natomiast w imporcie obserwowano wzrost wymiany ze wszystkimi grupami krajów.

Wydatki budżetu państwa po trzech miesiącach br. ukształtowały się na poziomie 84,5 mld zł, a dochody — 67,0 mld zł. W rezultacie odnotowano deficyt w wysokości 17,5 mld zł, co stanowiło 36,8% kwoty założonej w ustawie budżetowej na 2014 r.

Departament Analiz i Opracowań Zbiorczych GUS

SPIS TREŚCI

MIĘDZYNARODOWY ROK STATYSTYKI 2013 KONFERENCJA NAUKOWA *STATYSTYKA — WIEDZA* — *ROZWÓJ*

<i>Czesław Domański</i> — Wyzwania wobec statystyki jako nauki	1
<i>Jolanta Szutkowska</i> — Jakość w polskiej statystyce publicznej	10
<i>Elżbieta Gołata</i> — Jakość spisów nowej generacji	26
<i>Aneta Staszek</i> — Statystyka mikroprzedsiębiorstw — doświadczenia i kierunki rozwoju	39
<i>Mieczysław J. Król, Colin F. Hales, Maria Sarama</i> — Zróżnicowanie rozwoju społeczeństwa informacyjnego w woj. podkarpackim	48
<i>Grażyna Trzpiot</i> — Kierunki działań Federacji Europejskich Narodowych Towarzystw Statystycznych	67
<i>Marlena Piekut</i> — Wydatki na kulturę i rekreację w budżetach gospodarstw domowych Europejczyków	75

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Wydawnictwa GUS (kwiecień 2014 r.) (oprac. <i>Justyna Wójtowicz</i>)	90
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — I kwartał 2014 r. (oprac. <i>Departament Analiz i Opracowań Zbiorczych</i> , GUS)	95

CONTENTS

THE INTERNATIONAL YEAR OF STATISTICS 2013 SCIENTIFIC CONFERENCE *STATISTICS — KNOWLEDGE* — *DEVELOPMENT*

<i>Czesław Domański</i> — Challenges to the statistics as a science	1
<i>Jolanta Szutkowska</i> — Quality in the Polish official statistics	10
<i>Elżbieta Gołata</i> — Census quality of the new generation	26
<i>Aneta Staszek</i> — Trends in development of statistical research of micro- -enterprises	39
<i>Mieczysław J. Król, Colin F. Hales, Maria Sarama</i> — Development dif- ferentiation of the information society in the Podkarpackie voivodship	48
<i>Grażyna Trzpiot</i> — The action lines of the Federation of European Na- tional Statistical Societies	67
<i>Marlena Piekut</i> — Spending on culture and recreation in household budgets of Europeans	75

INFORMATION. REVIEWS. COMMENTS

New publications of the CSO of Poland in April 2014 (by <i>Justyna Wójtowicz</i>)	90
Information on the socio-economic situation of Poland in the first quarter of 2014 (by <i>Aggregated Studies Department, CSO</i>)	95

TABLE DES MATIÈRES

ANNÉE INTERNATIONALE DE LA STATISTIQUE 2013 CONFÉRENCE SCIENTIFIQUE *STATISTIQUES* — *CONNAISSANCES* — *DÉVELOPPEMENT*

<i>Czesław Domański</i> — Défi posé à la statistique en tant que science	1
<i>Jolanta Szutkowska</i> — Qualité relative à la statistique publique polonaise	10
<i>Elżbieta Gołata</i> — Qualité relative à la nouvelle génération des recensements	26
<i>Aneta Staszek</i> — Tendances du développement des enquêtes statistiques sur les micro-entreprises	39
<i>Mieczysław J. Król, Colin F. Hales, Maria Sarama</i> — Développement différencié de la société de l'information dans la voïevodie des Précarpates	48
<i>Grażyna Trzpiot</i> — Tendances relatives aux activités de la Fédération d'Associations Nationales Européennes de Statistique	67
<i>Marlena Piekut</i> — Dépenses pour la culture et les loisirs relatives aux budgets des ménages des Européens	75

INFORMATION. REVUES. COMPTE-RENDUS

Publications du GUS (avril 2014) (par <i>Justyna Wójtowicz</i>)	90
Information sur la situation socio-économique du pays — I trimestre 2014 (par <i>Département d'Analyses et d'Élaborations Agrégées</i> , le GUS)	95

СОДЕРЖАНИЕ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОД СТАТИСТИКИ 2013 НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ *СТАТИСТИКА — ЗНАНИЯ* — *РАЗВИТИЕ*

<i>Чеслав Доманьски</i> — Задачи стоящие перед статистикой как наукой	1
<i>Йоланта Шутковска</i> — Качество в польской официальной статистике	10
<i>Эльжбета Голата</i> — Качество переписей нового поколения	26
<i>Анэта Сташек</i> — Направления в развитии статистических обследований микропредприятий	39
<i>Мечислав Й. Кроль, Колин Ф. Халес, Мариа Сарама</i> — Дифференциация развития информационного общества в подкарпатском воеводстве	48
<i>Гражина Тэптиот</i> — Направления деятельности Федерации европейских национальных статистических обществ	67
<i>Марлена Пекут</i> — Расходы на культуру и отдых в бюджетах домашних хозяйств Европейцев	75

ИНФОРМАЦИИ. ОБЗОРЫ. РЕЦЕНЗИИ

Публикации ЦСУ (апрель 2014 г.) (разраб. <i>Юстина Войтович</i>)	90
Информация о социально-экономическом положении страны — I квартал 2014 г. (разраб. <i>Отдел анализа и сводных разработок, ЦСУ</i>)	95

Do Autorów

Szanowni Państwo!

- W „Wiadomościach Statystycznych” publikowane są artykuły poświęcone teorii i praktyce statystycznej, omawiające metody i wyniki badań prowadzonych przez GUS oraz przez inne instytucje w kraju i za granicą, jak również zastosowanie informatyki w statystyce oraz zmiany w systemie zbierania i udostępniania informacji statystycznej. Zamieszczane są też materiały dotyczące zastosowania w kraju metodologicznych i klasyfikacyjnych standardów międzynarodowych oraz informacje o działalności organów statystycznych i Polskiego Towarzystwa Statystycznego, a także o rozwoju myśli statystycznej i kształceniu statystycyzym.
- Artykuły proponowane do opublikowania w „Wiadomościach Statystycznych” powinny zawierać oryginalne opisy zjawisk oraz autorskie wnioski i sugestie dotyczące rozwoju badań i analiz statystycznych. Dla zwiększenia właściwego odbioru nadsyłanych tekstów Autorzy powinni wyraźnie określić cel opracowania artykułu oraz jasno przedstawić wyniki, a w przypadku prezentacji przeprowadzonych badań — opisać zastosowaną metodę i osiągnięte wyniki. Przy prezentacji nowych metod analizy konieczne jest podanie przykładów ich zastosowania w praktyce statystycznej.
- Artykuły zamieszczane w „Wiadomościach Statystycznych” powinny wyrażać opinie własne Autorów. Autorzy ponoszą odpowiedzialność za treść zgłaszanych do publikacji artykułów. W razie zastrzeżeń ze strony czytelników w sprawie tych treści Autorzy zostają zobligowani do merytorycznej odpowiedzi na łamach miesięcznika.
- Po wstępnej ocenie przez Redakcję „Wiadomości Statystycznych” tematyki artykułu pod względem zgodności z profilem czasopisma, artykuły mające charakter naukowy przekazywane są dwóm niezależnym, zewnętrznym recenzentom specjalizującym się w poszczególnych dziedzinach statystyki, którzy w swojej decyzji kierują się kryterium oryginalności i jakości opracowania, w tym treści i formy, a także potencjalnego zainteresowania czytelników. Recenzje są opracowywane na drukach zaakceptowanych przez Kolegium Redakcyjne „Wiadomości Statystycznych”. Recenzenci są zobowiązani do poświadczenia (na karcie recenzji) braku konfliktu interesów z Autorem. Wybór recenzentów jest poufny.
- Lista recenzentów oceniających artykuły w danym roku jest publikowana w pierwszym numerze elektronicznej wersji czasopisma.
- Autorzy artykułów, którzy otrzymali pozytywne recenzje, wprowadzają zasugerowane przez recenzentów poprawki i dostarczają redakcji zaktualizowaną wersję opracowania. Autorzy poświadczają w piśmie uwzględnienie wszystkich poprawek. Jeśli zaistnieje różnica zdań co do zasadności proponowanych zmian, należy wyjaśnić, które poprawki zostały uwzględnione, a w przypadku ich nieuwzględnienia przedstawić motywy swojego stanowiska.

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

Stwierdzone przypadki nierzetelności naukowej w tym zakresie mogą być ujawniane. W celu przeciwdziałania zjawiskom „ghostwriting” i „guest authorship” należy dołączyć do przesłanego artykułu oświadczenie (wzór oświadczenia zamieszczono na stronie internetowej) dotyczące:

 - a) stwierdzenia, że zgłoszony artykuł jest własnym dziełem i nie narusza praw autorskich osób trzecich,
 - b) wykazania wkładu w powstanie artykułu przez poszczególnych współautorów,
 - c) poinformowania, że zgłoszony artykuł nie był dotychczas publikowany i nie został złożony w innym wydawnictwie.

Główną odpowiedzialność za rzetelność przekazanych informacji, łącznie z informacją na temat wkładu poszczególnych współautorów w powstanie artykułu, ponosi zgłaszający artykuł.
- Artykuły opublikowane są dostępne w wersji elektronicznej na stronie internetowej czasopisma.
- Wersję pierwotną czasopisma stanowi wersja elektroniczna.

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

Informacje ogólne

- Artykuły należy dostarczać pocztą elektroniczną (lub na płycie CD). Prosimy również o przesłanie dwóch egzemplarzy jednostronnego wydruku tekstu na adres:
a.swiderska@stat.gov.pl lub e.grabowska@stat.gov.pl
 Redakcja „Wiadomości Statystycznych”
 Główny Urząd Statystyczny
 al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa

- Konieczne jest dołączenie do artykułu skróconej informacji (streszczenia) o jego treści (ok. 10 wierszy) w języku polskim i, jeżeli jest to możliwe, także w językach angielskim i rosyjskim. Streszczenie powinno być utrzymane w formie bezosobowej i zawierać: ogólny opis przedmiotu artykułu, określenie celu badania, przyjętą metodologię badania oraz ważniejsze wnioski.
- Prosimy również o podawanie słów kluczowych, przybliżających zagadnienia w artykule.
- Pytania dotyczące przesłanego artykułu, co do jego aktualnego statusu itp., należy kierować do redakcji na adres: a.swiderska@stat.gov.pl lub e.grabowska@stat.gov.pl lub tel. 22 608-32-25.
- Korespondencję do redaktora naczelnego należy kierować na adres t.walczak@stat.gov.pl.

Wymogi edytorskie wydawnictwa

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

1. Edytor tekstu — Microsoft Word, format *.doc lub *.docx.
2. Czcionka:
 - autor — Arial, wersalik, wyrównanie do lewej, 12 pkt.,
 - tytuł opracowania — Arial, wyśrodkowany, 16 pkt.,
 - tytuły rozdziałów i podrozdziałów — Times New Roman, wyśrodkowany, kursywa, 14 pkt.,
 - tekst główny — Times New Roman, normalny, wyjustowany, 12 pkt.,
 - przypisy — Times New Roman, 10 pkt.
3. Marginesy przy formacie strony A4 — 2,5 cm z każdej strony.
4. Odstęp między wierszami półtorej linii oraz interlinia przed tytułami rozdziałów.
5. Pierwszy wiersz akapitu wcięty o 0,4 cm, enter na końcu akapitu.
6. Wyszczególnianie rozmaitych kategorii należy zacząć od kropek, a numerowanie od cyfr arabskich.
7. Strony powinny być ponumerowane automatycznie.
8. Wykresy powinny być załączone w osobnym pliku w oryginalnej formie (Excel lub Corel), tak aby można było je modyfikować przy opracowaniu edytorskim tekstu. W tekście należy zaznaczyć miejsce ich włączenia. Należy także przekazać dane, na podstawie których powstały wykresy.
9. Tablice należy zamieszczać w tekście, zgodnie z treścią artykułu. W tablicach nie należy stosować rastrów, cieniowania, pogrubiania czy też podwójnych linii itp.
10. Pod wykresami i tablicami należy podać informacje dotyczące źródła opracowania.
11. Stosowane są skróty: tablica — tabl., wykres — wykr.
12. Przypisy do tekstu należy umieszczać na dole strony.
13. Przytaczane w treści artykułu pozycje literatury przedmiotu należy zamieszczać podając nazwisko autora i rok wydania publikacji według wzoru: (Kowalski, 2002). Z kolei przytaczane z podaniem stron pozycje literatury przedmiotu należy zamieszczać w przypisie dolnym według wzoru: Kowalski (2002), s. 50—58.
14. Wykaz literatury należy zamieszczać na końcu opracowania według porządku alfabetycznego według wzoru: Kowalski J. (2002), *Tytuł publikacji*, Wydawnictwo X, Warszawa (bez podawania numerów stron). Literatura powinna obejmować wyłącznie pozycje przytoczone w artykule.