

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

CZASOPISMO GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO
I POLSKIEGO TOWARZYSTWA STATYSTYCZNEGO

220 LAT POLSKIEJ STATYSTYKI PUBLICZNEJ

W poprzednim wydaniu „WS” informowaliśmy o przebiegu seminarium naukowego zorganizowanego z okazji Dnia Statystyki Polskiej, obchodzonego w tym roku po raz pierwszy. Obecnie zamieszczamy 3 referaty wygłoszone 9 marca br. w Sali Kolumnowej Sejmu RP. Kolejne wydrukujemy w następnym numerze naszego periodyku.

Juliusz ŁUKASIEWICZ

Spisy ludności w Polsce i na ziemiach polskich do 1939 r.

Spisami ludności władze państwowe interesowały się właściwie od początku ich istnienia. Takie badania spotykamy wszędzie tam, gdzie występuje świadoma swych celów organizacja państwowa. Pierwsze spisy pojawiły się w trzecim tysiącleciu przed naszą erą w Egipcie. Najszerszy zasięg miał spis rzymski dokonywany przez 500 lat. Nie był to w rzeczywistości powszechny spis ludności. Służył bądź celom podatkowym, bądź militarnym. Nie obejmował wszystkich mieszkańców, nie był imienny i nie dotyczył konkretnej daty. Nawet ten, o którym pisano: *I stało się w one dni, że wyszedł dekret od cesarza Augusta, aby spisano wszystek świat* — nie obejmował m.in. niewolników. Spis ludności Izraela, za czasów króla Dawida, dotyczył *mężów zacnych, miecza dobywających* — trwał 9 miesięcy i 20 dni.

W wiekach średnich nie było spisów ludności, zadowalano się wykazami jednostek podlegających opodatkowaniu. Sytuacja zaczęła się zmieniać w XVII w., gdy w niektórych miastach lub prowincjach zaczęto dokonywać obliczeń liczby ludności.

Podkreślić należy, że faktycznie liczba ludności pozostawała przez długie lata poza świadomością społeczną i nie była znana nawet wybitnym uczonym. Sądzono, że w starożytności była ona znacząca, np. że w cesarstwie rzymskim mieszkało 410 mln osób, a potem w Europie liczba ta stale się zmniejszała. Słynny Monteskiusz jeszcze w 1721 r. pisał: *Istnieje na ziemi ledwie dziesiąta część ludzi, którzy zamieszkiwali ją w dawnych czasach. Zdumiewającym jest jak nasz glob wyludnia się z każdym dniem. Jak tak pójdzie dalej, za dziesięć wieków będzie jedynie pustynią.*

Nowoczesne pojęcie powszechnego spisu ludności ukształtowało się w XVIII w. Pierwszym państwem, które przeprowadziło powszechny spis ludności według nowoczesnego kryterium była Szwecja, gdzie dokonano go w 1749 r., a następnie powtarzano co 5 lat. W 1790 r. powszechny spis ludności odbył się w Stanach Zjednoczonych, w 1800 r. we Francji, a w 1801 r. w Anglii, gdzie powtarzano je co 10 lat.

W Polsce dane o liczbie ludności pojawiają się w rejestrach podatkowych i lustracjach królewskich od XVI w. Właściwy rozwój zainteresowania tymi danymi następuje od lat 40. XVIII w., głównie przez Kościół katolicki. Pojawiły się spisy ludności poszczególnych diecezji. Pierwszym z nich był spis tabelaryczny dokonany w diecezji płockiej w 1742 r., a następny — w diecezji krakowskiej w latach 1747 i 1748. Podobne spisy przeprowadzono później w innych diecezjach. Najobszerniejszą tematykę obejmował spis zrealizowany w 1787 r. Spisy te miały poważne braki dotyczące m.in. niepełnego ujęcia dzieci do lat 7, a także osób innych wyznań. W 1777 r. odbył się pierwszy w Polsce spis ludności miast (w niektórych z nich był powtarzany). Odnotować trzeba spis ludności Warszawy z 1787 r., był to pierwszy w Polsce spis jednodniowy. Niestety, wyniki wymienionych spisów nie zostały opublikowane.

Pierwszy spis ludności całego państwa był wynikiem uchwały Sejmu Czteroletniego z 22 czerwca 1789 r. Właśnie 220 lat temu — 9 marca 1789 r. — wniosek o jego przeprowadzenie zgłosił Fryderyk Moszyński. On też, 19 kwietnia 1790 r. przedstawił Sejmowi sumaryczne wyniki spisu, a następnie, co ważne, opublikował je. Spis ten nie był imienny, jednodniowy ani powszechny. Nie podlegała spisowi szlachta i duchowieństwo, znacznie zaniżono liczbę ludności żydowskiej. Wyniki spisu nie uzyskały uznania nawet współczesnych. Pisano: *Ludność... ukazana jest tak niedokładnie, że nikt jej wierzyć nie może i wstyd tylko narodowi przynosząca, że w tak obszernym kraju, tak mało ludności.* Jednak była to jedna z pierwszych na świecie prób dokonania powszechnego spisu ludności całego państwa.

Następnym powszechnym spisem, zorganizowanym przez polskie władze, był spis dokonany tuż po powstaniu Księstwa Warszawskiego. Trwał od 23 lipca 1807 r. do końca 1808 r. Był pierwszym spisem imiennym. Spis nie objął wszystkich mieszkańców. H. Grossman stwierdził, że rzeczywista liczba ludności była większa o ponad 28%. Ówczesne władze zdawały sobie z tego sprawę i już od 7 października 1809 r. do marca 1810 r. przeprowadzono nowy spis, z którego wyników uzyskano bardziej prawdopodobną liczbę ludności, jak też

pełniejszy obraz demograficzny społeczeństwa. Grossman oceniał, że zaniżył on liczbę ludności o 8%.

W czasach Królestwa Polskiego i na ziemiach zaboru rosyjskiego przez ponad 85 lat nie odbył się żaden spis ludności. Polska i rosyjska szlachta były im przeciwnie. Według nich głowy chłopskie nie mogły być dodawane do szlacheckich, a głowy żebraków do książęcych. „Porównanie głów” było dotkliwą obrazą. Szlachta wołyńska pisała: *Co to my Hotentoci, by nas opisywać*. Powróciły więc spisy diecezjalne i miejskie. Wyróżniał się jednodniowy spis ludności Warszawy z 1882 r. Badano strukturę ludności m.in. według stanu cywilnego, wyznaniowego i zawodowego. Przeprowadzono też kilka spisów gubernialnych; pierwszy odbył się w 1881 r. w guberni płockiej.

Jedyny powszechny spis ludności w cesarstwie rosyjskim odbył się 9 lutego 1897 r. Badano szczegółowo: płeć, wiek, narodowość, wyznanie, stan cywilny, miejsce urodzenia, stan społeczno-zawodowy i wykształcenie. Wyniki tego spisu opublikowano w skali miast i powiatów dla każdej guberni. Ogólna ocena tego spisu jest zdecydowanie pozytywna. Zastrzeżenia budzą dane dotyczące struktury wyznaniowej. Na pewno zawyżono liczbę ludności prawosławnej, włączając do niej wielu byłych unitów. W badaniu struktury ludności według wieku występowała dążność do zaokrąglania do liczb kończących się zerem. W latach późniejszych na uwagę zasługuje spis ludności guberni warszawskiej przeprowadzony w 1912 r.

Inna była sytuacja na ziemiach polskich pod panowaniem Austrii i Prus. W państwach tych liczny i scentralizowany aparat rządowy dążył do jak najlepszego poznania liczby ludności i jej struktury.

W cesarstwie austriackim zaczęto spisywać ludność od 1754 r. Były to tzw. spisy konskrypcyjne, formujące dane sumaryczne. Najwnikliwiej badano liczbę mężczyzn w wieku poborowym i przedpoborowym. Spisy te były dokonywane, w zasadzie, co 3 lata. Przez wiele lat były to spisy niepełne i nie uwzględniały m.in. struktury społeczno-zawodowej. W Galicji pierwszy taki spis przeprowadzono już w 1773 r., a następny w 1776 r. Szerzej znane są wyniki spisu z 1786 r. Długoletnia praktyka spisowa prowadziła do lepszej rejestracji, dlatego począwszy od spisu przeprowadzonego w 1830 r. dane uznawane są za zbliżone do rzeczywistości.

Okres nowoczesnej praktyki spisowej rozpoczął się w 1857 r. Dokonano wówczas pierwszego imiennego powszechnego spisu ludności. Zachował on pewne cechy spisów konskrypcyjnych. Zostały one usunięte przez, powstałą w 1863 r., Centralną Komisję Statystyczną w następnym spisie w 1869 r. W pełni nowoczesny był spis w 1880 r., jak również następne, odbywające się co 10 lat. Były to spisy bardzo wszechstronne. Niestety mają one dość istotną wadę. W spisach do 1869 r. pytano o narodowość, a od 1880 r. o tzw. mowę potoczną, lecz nie uwzględniano narodowości żydowskiej czy jej języka. Zamazywało to rzeczywistą strukturę narodowościową. W 1880 r. ponad 40% wyznawców mozaizmu podawało język niemiecki, a w 1910 r. ponad 92% język polski.

Na ziemiach polskich w granicach Prus sumaryczne spisy ludności objęły najpierw Śląsk. Po raz pierwszy w 1756 r., a następnie były często powtarzane.

Stawały się coraz bardziej szczegółowe, ale daleko im było do kompletności. Mieszkańcy ukrywali stan faktyczny w obawie przed zwiększeniem podatków. Według T. Ładogórskiego najbardziej zbliżony do rzeczywistości był spis z 1787 r., który nie objął 2% mieszkańców, gdy spis z 1764 r. — aż ponad 24%, a spis z 1796 r. — ponad 7%. Ten ostatni spis objął również całość zaboru pruskiego (jak również spisy z 1800 r. i 1805 r., i ponownie w 1816 r.). Od 1822 r. przeprowadzano je co 3 lata. Nadal spisom tym daleko było do kompletności, chociaż sytuacja poprawiała się. W 1816 r. spis nie objął 13% ludności, a w 1837 r. — 3,5%. Ważne było, że od 1806 r. uzyskane wyniki spisów mogły być publikowane.

Pierwszy, naprawdę powszechny, imienny spis ludności w Prusach został przeprowadzony w 1840 r. Później dokonywano ulepszania metod rejestracji i tak w 1846 r. przyjęto zasadę spisu jednodniowego i miał się on odbywać 3 grudnia. Od 1875 r. spisy te przeprowadzano co 5 lat. Wyniki spisów były publikowane regularnie od 1849 r. Od 1816 r. spisy uwzględniały m.in.: wiek, wyznanie, stan względnie zawód. Rejestracja języka ojczystego odbywała się w niektórych rejencjach (np. kwidzyńskiej w latach 1834—1852) i tylko w 1861 r. objęła całe państwo, ale niedokładnie. Pełną rejestrację języka ojczystego (jako „Mutersprache”) zaczęto dopiero w 1890 r. Podobnie jak w Austrii nie uwzględniano języka żydowskiego, co zwiększało liczbę mieszkańców z językiem niemieckim.

W czerwcu 1882 r., 1895 r. i 1907 r. przeprowadzono dodatkowe, tzw. spisy zawodowe. Badano poszczególne gospodarstwa domowe rejestrując: zawód, pozycję w zawodzie, wiek, stan cywilny, a w 1907 r. także miejsce urodzenia każdej z badanych osób.

Wyniki spisów ludności przeprowadzonych na ziemiach polskich przez władze państw zaborczych były właściwie nieporównywalne ze względu na różnice chronologiczne oraz na stosowanie różnych metod statystycznych i terminologii. Taki stan utrudniał dokonywanie porównań liczbowych. Pełną porównywalność przyniosły dopiero spisy ludności przeprowadzone w II Rzeczypospolitej.

Pierwszy powszechny spis ludności w niepodległej Polsce przeprowadzono we wrześniu 1921 r. Zorganizował go GUS na podstawie uchwały Sejmu z 21 października 1919 r. (powstał on na bazie Głównego Urzędu Statystycznego Królestwa Polskiego, powołany przez Radę Regencyjną 13 lipca 1918 r.). Spis był oparty na nowoczesnych zasadach, a jego zakres tematyczny był bardzo obszerny. Dotyczył on nie tylko ludności i jej cech demograficznych, ale także mieszkań i zwierząt domowych. Spis ten opisał Jan Berger w „Wiadomościach Statystycznych” w ub.r. Wyniki spisu zostały opublikowane w 34 tomach w latach 1926—1930. Obok bardzo wielu zalet (m.in. uwzględniono także narodowość żydowską), miał też dość istotne wady. Po pierwsze, nie objął on Górnego Śląska i Wileńszczyzny. Po drugie, na wschodzie kraju urzędy były jeszcze w stadium organizacji. Wśród ludności miejscowej brak było odpowiednich osób do przeprowadzenia spisu. Na obszary te zostali skierowani komisarze z Warszawy i innych miast centralnych. Nie znali oni specyfiki Kresów

Wschodnich, a wielu z nich nie orientowało się w stosunkach wiejskich. Niejednokrotnie z tego powodu nie uwzględniali oni niektórych zamieszkałych domów. Dlatego też faktyczne zaludnienie województw wschodnich mogło przewyższać dane spisowe.

Drugi powszechny spis ludności w Polsce odbył się 9 września 1931 r. Nie miał on już wad pierwszego spisu. Istnieją natomiast zastrzeżenia co do obiektywizmu informacji dotyczących przynależności narodowej. Wprowadzono bowiem niespotykaną nigdzie w Europie grupę ludności z językiem tzw. „tutejszym” (np. tym językiem miało się posługiwać aż 70% ludności wiejskiej woj. poleskiego).

Przygotowania do trzeciego powszechnego spisu ludności przerwał wybuch II wojny światowej.

prof. dr hab. Juliusz Łukasiewicz — Uniwersytet Warszawski

SUMMARY

This article presents the development of the population censuses organisation and subject-matter in the historical treatment with the background of other European countries and the United States. The Polish Population Census 1789 as well as the censuses conducted in the Grand Duchy of Warsaw within the years 1808—1810 and in the Polish Kingdom in 1897 are described too.

Moreover population censuses in Galicia in the second half of the XIX century (conducted every ten years) as well as population censuses in the Prussia annexed territory (organised every five years) are discussed. Last part of the paper presents population censuses conducted in the II Republic of Poland

РЕЗЮМЕ

В статье представляется развитие организации и тематики переписей населения с исторической точки зрения. С целью приближения этих вопросов они показаны на фоне проводимых переписей населения в других европейских странах и в Соединенных Штатах Америки. Шире обсуждалась перепись населения в Польше в 1789 г., а также переписи населения проводимые в Варшавском Княжестве в 1808—1810 гг и в Польском Королевстве в 1897 г.

Кроме того обсуждены переписи населения в Галиции во второй половине XIX века состоявшиеся каждые 10 лет и переписи населения на территории Польши аннексированной Пруссией проводимые каждые 5 лет с половины XIX века. В конце статьи автор представил переписи населения проводимые во 1918—1939 гг.

Statystyka w państwie demokratycznym

Statystyka w przeszłości i obecnie rozwija się przede wszystkim jako odpowiedź na potrzebę wydobywania informacji ze zbiorów danych liczbowych. Umiejętność właściwego formułowania prawidłowości i zależności na podstawie zgromadzonych danych staje się coraz ważniejsza w wielu dziedzinach życia społecznego i gospodarczego. Znajomość metod statystycznych w społeczeństwie, w szczególności we władzach na różnych poziomach, a ponadto dobrze funkcjonujący system statystyki publicznej i powszechny dostęp do danych statystycznych — to ważne elementy współczesnej demokracji.

STATYSTYKA W SPOŁECZEŃSTWIE DEMOKRATYCZNYM

Oczekiwania wobec statystyki zmieniają się wraz z rozwojem świadomości społeczeństwa demokratycznego, które nie chce być jedynie obiektem rządzenia, lecz zabiega o to, by rządy były sprawowane **dla społeczeństwa i ze społeczeństwem**. Jednorazowy akt wyborczy, raz na 4—5 lat, staje się w powszechnej opinii zbyt ubogim i niewystarczającym elementem demokratycznego współrządzenia. Wyrażane jest pragnienie, aby rządzący stale analizowali oczekiwania i opinie społeczeństwa, by brali je pod uwagę w podejmowaniu decyzji. Jeszcze na początku XX w. było to niemożliwe. Ówczesny premier Irlandii Eamon de Valera w 1922 r. mówił: *When I needed to know what the Irish people wanted, I had only to examine my own heart*¹ (Cowling, 2006). Ale obecnie, zarówno rządzący jak i rządzeni są świadomi tego, że możliwy jest szybki i wiarygodny przepływ informacji między nimi w każdej sprawie uznanej za ważną.

Głos opinii publicznej może być wyrażony szybko i precyzyjnie przede wszystkim dzięki postępowi, jaki dokonał się w statystyce w zakresie badań sondażowych. I mimo że badania opinii publicznej uznaje się za domenę dwóch nauk: socjologii i statystyki², to decydujący wpływ na upowszechnienie się badań próbkowych (w przeciwieństwie do badań pełnych, obejmujących całą populację) miał rozwój metod statystyki matematycznej. W ostatnich dziesięcioleciach wspierał go dynamiczny postęp techniki komputerowej.

Początki badań próbkowych stosowanych na dużą skalę przypadają na lata 30. i 40. XX w. Jednym z pierwszych było angielskie badanie z 1912 r. warunków życia i ubóstwa klasy robotniczej w miastach Stanley i Reading (Bowley, Bur-

¹ *Gdy chciałem się dowiedzieć, czego pragnęli Irlandczycy, zdany byłem na głos własnego serca.*

² Payne S. (1951): *Polls are a Marriage of the Art of Asking Questions and the Science of Sampling*. Sondaże są nierozłączną parą sztuki zadawania pytań i nauki o próbkowaniu.

nett-Hurst, 1915, na podst. Chisnall, 2005). W badaniach oficjalnej statystyki rządowej W. Brytanii za pierwsze duże badanie próbkowe uważa się badanie wydatków klasy robotniczej *working-class expenditure* w 1937 r. dla brytyjskiego Ministerstwa Pracy.

W Stanach Zjednoczonych w tym czasie badania sondażowe rozwijał i upowszechniał George Gallup. W oficjalnej statystyce jedno z pierwszych badań próbkowych, wykorzystujące 5-procentową próbę, znalazło miejsce jako element dodatkowy do Spisu Ludności w 1940 r. (*1940 Population Census*).

Przez sześćdziesiąt kolejnych lat rozwój rachunku prawdopodobieństwa i statystyki umożliwił wypracowanie takich metod i technik próbkowania oraz wnioskowania, które z powodzeniem zastąpiły kosztowny i czasochłonny pomiar całych populacji. To z kolei, wraz z postępem technologicznym w dziedzinie informatyki, stwarza lepsze warunki do funkcjonowania demokracji. Częściej i lepiej słyszalny jest głos opinii publicznej, wyrażony w badaniach sondażowych. Dotyczy to poszczególnych krajów, a także całych regionów świata.

Gdy przed kilkoma laty w ONZ debatowano nad możliwością zbrojnej interwencji w Iraku, znane i opublikowane już były wyniki badań Gallup International Association z ponad 40 krajów, w ogromnej większości sprzeciwiających się tej akcji. Podobnie, w niespełna dwa tygodnie po ataku terrorystycznym na Nowy York (11 września 2001 r.) znane były reakcje 37 społeczeństw na ten akt (Cowling, 2006). Społeczeństwa są świadome swego wpływu i swojej siły tkwiących w liczbach, odzwierciedlających ich emocje, postawy i poglądy³. Demokracja wymaga, aby rządzący wsłuchiwali się w głos społeczeństwa i brali go pod uwagę. Nie oznacza to jednak, że decyzjami swoimi muszą reagować na każdy nowy sondaż. Przeciwnie, przywódcy, tak jak menadżerowie w biznesie, powinni znać swoje cele i opracować programy ich realizacji w perspektywie długookresowej.

Na istotną zaletę sondaży zwracał uwagę twórca tej techniki badawczej — George Gallup w książce napisanej wspólnie z Saulem Rae *The Pulse of Democracy* (1940). Uzasadnia w niej, że sondaże pełnią ważną rolę w promowaniu demokracji. Poprzez opinie pokazane w sondażach wyborcy na bieżąco wyrażają aprobatę lub dezaprobatę wobec sytuacji w kraju. Autorzy pisali to w roku 1940, gdy u władzy byli Hitler i Mussolini, którzy nie pozwalali na prowadzenie sondaży, bojąc się własnej opinii publicznej i konsekwencji ujawnienia jej głosu.

Gdy prowadzone są rzetelne badania sondażowe, znacznie trudniej jest utrzymać się u władzy tyranom i dyktatorom. Trudniej jest także sfalszować wyniki wyborów, gdy sondaże wskazują na rzeczywiste preferencje wyborców. W ostatnich kilku latach właśnie **sondaże były przesłanką do wykrycia fałszerstwa wyborów** przez Slobodana Milosevica w byłej Jugosławii i Alberto Fujimori w Peru.

³ Szerzej na ten temat J. M. Léger (2006).

Dodatkowo, warto zdać sobie sprawę z tego, że sondaż — w przeciwieństwie do wyborów — nie ma żadnej mocy sprawczej, to jednak dobrze zaprojektowane badanie sondażowe, a nie wynik wyborczy uzyskany przy 40- lub 50-procentowej frekwencji, wyraża opinie reprezentatywnej części społeczeństwa. **Wyniki rzetelnie przeprowadzonego sondażu lepiej charakteryzują rozkład opinii w całym społeczeństwie aniżeli wynik wyborów**, w których udział bierze najaktywniejsza i najbardziej świadoma (ale niereprezentatywna!) część populacji wyborców. Sprawujący władzę powinni znać priorytety i oczekiwania całego społeczeństwa, także tej jego części, która nie decyduje się na ich wyrażenie w dniu wyborów.

Rola i zadania statystyki w społeczeństwie demokratycznym są jednak znacznie szersze. Wiążą się one przede wszystkim z zapewnieniem równego i powszechnego dostępu do zbiorów danych statystyki publicznej. Instytucje statystyki publicznej powinny — moim zdaniem — nie tylko udostępniać zgromadzone i przetworzone zbiory danych, ale także promować ich wykorzystanie, by większy zasób informacji ograniczał ryzyko złych decyzji w przedsiębiorstwach, administracji i w życiu społecznym. Promować należy wiarygodne i sprawdzone źródła informacji statystycznej po to, by mnogość złej informacji nie wypierała z rynku informacji dobrej⁴.

Od środowiska statystyków demokracja wymaga, aby społeczeństwo było świadome istnienia wartościowych zbiorów informacji statystycznych i aby informacje te społeczeństwo rozumiało, a tam, gdzie potrzeba mogło je wykorzystać⁵. Od strony technicznej coraz większy wysiłek należy włożyć w zapewnienie spójności i zgodności między zbiorami danych liczbowych. W ten sposób możliwe będzie ich łączenie, kojarzenie i analizowanie przez zainteresowanych ich wykorzystaniem. Wymagają tego współczesne procedury podejmowania decyzji, które coraz rzadziej opierają się na jednym źródle informacji lub pojedynczym zbiorze danych. Powszechna staje się tendencja do korzystania z kombinacji różnych źródeł informacji, co wynika zarówno z rosnących zasobów informacji statystycznych, ale przede wszystkim z coraz większej złożoności sytuacji decyzyjnych i rosnącego stopnia niepewności w nich zawartej. O wielu badanych populacjach istnieją wartościowe informacje i wyniki badań statystycznych. Często są one jednak rozproszone, niespójne lub trudno dostępne.

⁴ Na realne niebezpieczeństwo takiego stanu rzeczy zwracał uwagę prezes GUS prof. dr hab. Józef Oleński w odczycie *Rola statystyki publicznej w kształtowaniu społecznego ładu informacyjnego* na forum Komitetu Statystyki i Ekonometrii PAN w grudniu 2008 r., J. Oleński (2008).

⁵ Dotyczy to także, a może przede wszystkim, środowiska dziennikarskiego, które nie zawsze jest wystarczająco przygotowane do korzystania z danych statystycznych. I gdy dziennikarz skarży się na brak danych, to nie jest jasne, czy rzeczywiście jest to brak informacji liczbowych czy nieumiejętność dotarcia do nich. Jednym z wielu przykładów z ostatnich miesięcy jest następująca opinia z tygodnika „Polityka”: *W efekcie Polska nie ma spójnej polityki energetycznej, nie ma dobrego prawa, nie ma rynku. Ba — nie ma nawet wiarygodnej statystyki, która pozwoliłaby odpowiedzieć, ile energii zużywamy i ile ona kosztuje*, A. Grzeszak (2009).

We współczesnej gospodarce coraz większego znaczenia nabiera czynnik czasu, jako rezultat rosnącego tempa życia gospodarczego i społecznego. Jeżeli decydenci nie otrzymują na czas potrzebnych danych statystyki publicznej, to z konieczności korzystają z mniej wiarygodnych, często ułomnych, zbiorów danych, opierając na ich podstawie swoje decyzje. Obecny kryzys gospodarczy, który każdego dnia przynosi nowe fakty i wydarzenia, pokazuje, jak istotne jest szybkie zebranie i przetworzenie danych statystycznych z różnych sfer gospodarki. Domagają się tego ekonomiści i politycy, a wyrażają często z właściwą sobie przesadą — dziennikarze: *Statystyki GUS są opóźnione zwykle o ponad miesiąc, a jeśli chodzi o dane szczegółowe — o kilka miesięcy. Dziś wiedza o tym, co się działo przed kilku miesiącami, jest prehistorią*” (Gadomski, 2009).

Zapotrzebowania na wiarygodne, wysokiej jakości informacje statystyczne nie należy ograniczać jedynie do podejmowania decyzji w jednostkach gospodarczych lub administracji. **W społeczeństwie demokratycznym statystyka publiczna powinna wspierać, swoimi zasobami informacyjnymi, nowe, oryginalne inicjatywy obywatelskie.** Dotyczy to tak ważnych spraw, jak: ochrona środowiska, rynek pracy, zdrowotność społeczeństwa, ubóstwo itp. Promowanie dobrych danych i analiz statystycznych z tych dziedzin powoduje, że wysiłek jednostek i grup ludzi przejętych pewną ideą, w tym także organizacji pozarządowych, zostaje skierowany na właściwe tory. Działania ich stają się bardziej efektywne i skuteczne, gdy mają wiarygodny, statystyczny opis materii, w której lokują swoją aktywność. Trudno jest bowiem podejmować działania, gdy mnożą się sprzeczności już w samym rozpoznaniu i pomiarze danego zjawiska czy problemu. Statystyka może wieść do poznania i dobrego jakościowo opisu tych fragmentów rzeczywistości, w której działać chcą jednostki i grupy społeczne.

I jeszcze kwestia, równie ważna jak poprzednie — **edukacja statystyczna**, dająca szansę każdej osobie rozumienia statystyki i korzystania z jej najnowszych osiągnięć. Edukacja statystyczna w społeczeństwie staje się ważnym wyzwaniem współczesności. Postęp w dziedzinie informatyki, którego doświadczamy, przyczynia się do upowszechnienia liczbowego opisu rzeczywistości. Wszyscy przyzwyczajamy się do coraz większej liczby najróżniejszych rankingów, indeksów, wskaźników (poparcia, optymizmu, koniunktury), procentów, punktów kredytowych, scoringów (w bankach) itp. Mniej niż w przeszłości dziwi rzeczywistość opisywana za pomocą liczb. Racjonalne podejście do tego zjawiska każe ów statystyczny opis bliżej poznać i zrozumieć. Działania edukacyjne leżą w interesie zarówno tych, którzy chcieliby rozumieć metody opisu i wnioskowania statystycznego, jak i tych, którzy się tymi metodami posługują. Jest to podstawą kształtowania zaufania zarówno do treści przekazu statystycznego, jak i do samych instytucji, które przekaz ten emitują. W dłuższej perspektywie ewentualny spadek zaufania do statystyki byłby poważnym problemem w komunikacji społecznej⁶.

⁶ Szerzej na ten temat M. Szreder (2008).

Gdyby postawić pytanie: co jest współcześnie decydującym czynnikiem stymulującym rozwój teorii statystyki, w szczególności teorii wnioskowania statystycznego, to sądzę, że w odpowiedzi uznać by należało, że jest nim niespotykana wcześniej możliwość korzystania z wielu zbiorów danych liczbowych, opisujących konkretną, interesującą badacza populację. Istnienie licznych zbiorów informacji i dostęp do nich tworzą dla statystyka nową sytuację, nieznaną nie tylko w czasach, gdy Neyman i Pearson tworzyli klasyczną teorię wnioskowania statystycznego (w początkach XX w.), ale i przez kilka kolejnych dziesięcioleci. Znaczne poszerzenie zakresu informacji użytecznej we wnioskowaniu statystycznym, a więc istotna zmiana w najważniejszym elemencie całego tego procesu, rodzi potrzebę teoretycznego (modelowego) ujęcia nowej sytuacji.

W ciągu ostatnich kilku lat wkroczyliśmy w epokę posiadania większych zasobów informacji i danych, niż ktokolwiek jest w stanie objąć — piszą autorzy książki o współczesnych, wspieranych Internetem, badaniach marketingowych⁷. Rzeczywiście, nigdy wcześniej badacze nie mieli takich możliwości gromadzenia, przetwarzania i przesyłania ogromnych zbiorów danych. Coraz rzadziej badacz znajduje się w sytuacji zupełnego braku wiedzy o badanej populacji. Najczęściej wiedzę taką, mimo że częściową i niedoskonałą, ma lub może posiadać. I problemem nie jest to, czy ją wykorzystać, lecz jak ją wykorzystać, by poprawić wiarygodność i precyzję wnioskowania.

Wyzwaniem dla współczesnej statystyki jest wypracowanie takich metod i technik wnioskowania, które byłyby w stanie korzystać obok informacji z próby, także z innych, zewnętrznych źródeł informacji. I nie należy tego oczekiwania ograniczać wyłącznie do etapu analizy danych, lecz do wszystkich etapów badania statystycznego. Z pożytkiem informacje *a priori* włączyć można do: projektowania badania, konstrukcji operatu losowania, próbkowania, kontroli materiału statystycznego, ważenia informacji, imputacji brakujących danych i analizy statystycznej.

W praktyce są okoliczności, które wymuszają korzystanie z pozapróbkowych źródeł danych. Jedną z nich jest rosnący w wielu badaniach statystycznych, nie tylko w Polsce, procent osób odmawiających udziału w badaniu. Autorka książki *The Hunt for the Last Respondent* (Stoop, 2005) podaje przykłady ważnych badań statystycznych, w których wskaźniki braków odpowiedzi wzrosły w ostatnich kilkunastu latach z 30% do 50%. Wydaje się, że braki te można i trzeba wypełniać informacjami z innych źródeł, w tym także z rejestrów urzędowych.

Na inną okoliczność, wymagającą wsparcia informacji próbkowej przez źródła zewnętrzne, zwracałem uwagę omawiając problemy błędów nielosowych w prognozach wyborczych (Szreder, 2007). Systematycznie zbierane i analizo-

⁷ *Over the past few years we have moved to the age of having more data and more information than anyone can possibly handle*, R. W. Monster, R. C. Pettit (2002).

wane dane o wyborcach, mogłyby znacznie wspomóc trudny proces przewidywania wyniku wyborczego.

Jednym z wyzwań współczesnej statystyki jest konieczność opracowania dobrych technik pomiaru innych, poza błędem losowania (*sampling error*), rodzajów błędów występujących w badaniach próbkowych. Błąd losowania bywa często najmniejszym składnikiem całkowitego błędu, którym obciążone są wyniki wielu badań statystycznych. Z tego, że zbyt wiele uwagi poświęcają statystycy jednej tylko kategorii błędów, zdawali sobie sprawę tak znakomici statystycy, jak:

- P. C. Mahalanobis, który już w 1951 r. stwierdzał:
*Ogólna postawa jest taka, że błąd nielosowy postrzega się jako coś, co nie dotyczy statystyka, a w każdym razie uważany jest za niezbyt jasną kwestię, którą statystyk nie musi się przejmować*⁸;
- L. Kish, stwierdzający, że:
*Błąd losowania jest nadmiernie badany*⁹.

Tymczasem przyjąć raczej trzeba, że relatywnie zbyt mały postęp dokonał się w analitycznych badaniach nad innymi błędami, związanymi z: techniką doboru próby, problemami niedostępności do niektórych jednostek próby, brakiem odpowiedzi, stosowaniem różnych metod imputacji, z zagadnieniami złego formułowania pytań, celowego podawania przez respondentów nieprawdziwych danych, niewłaściwego uogólniania wyników itp. Kontroli i pomiaru tylko jednego, zwykle nienajważniejszego, składnika błędu całkowitego nie można uznać za wystarczające. Poza błędem losowania istnieją bowiem cztery inne, ważne kategorie błędów:

- pokrycia jednostek badanej zbiorowości przez operat losowania (*coverage error*), który może być wynikiem wykorzystania w badaniu nieaktualnego lub niekompletnego spisu jednostek populacji;
- spowodowany brakiem odpowiedzi respondentów (*nonresponse error*);
- pomiaru (*measurement error*), związany z zarejestrowaniem nieprawdziwych informacji o badanym respondencie;
- przetwarzania zebranych danych statystycznych (*postsurvey processing error*).

Sposobów na eliminację tych błędów w badaniach statystycznych poszukiwać należy przede wszystkim w pozapróbkowych źródłach informacji. W ten sposób oba opisane wyzwania łączą się ze sobą.

Podsumowując, uzasadnione wydaje się oczekiwanie, że teoria statystyki będzie w najbliższych latach intensywnie rozwijać metody wnioskowania oparte

⁸ *In fact, the general attitude is to look upon the non-sampling error as something, which does not concern the statistician, or in any case is a kind of dirty job, which a highbrow statistician need not bother about*, Mahalanobis P. C. (1951).

⁹ *Sampling error is „over-researched”*. Sformułowanie to pojawiło się w interesującym artykule znanych statystyków Richarda Platka i Carla-Erika Särndala (2001) opublikowanym — w języku polskim wraz z dyskusją — przez miesięcznik „Wiadomości Statystyczne”.

na kombinacji różnych źródeł informacji, a także techniki pomiaru i kontroli błędów nielosowych występujących w badaniach statystycznych. W niektórych dziedzinach życia gospodarczego i społecznego już dzisiaj wyrażane są takie oczekiwania.

prof. dr hab. Mirosław Szreder — Uniwersytet Gdański

LITERATURA

- Bowley A. L., Burnett-Hurst A. R. (1915), *Livelihood and Poverty: A Study in the Economic Conditions of Working-Class Households in Northampton, Warrington, Stanley and Reading*, Bell, London
- Chisnall P. (2005), *Marketing Research* (7th ed.), Mc Graw-Hill, London
- Cowling T. (2006), *The Voice of the People in a Democratic World*, w: *Voice of the People 2006. What the World Thinks on Today's Global Issues*, Gallup International, London
- Gadomski W. (2009), *Polska w globalnej lawinie*, „Gazeta Wyborcza” z 16.02.2009 r.
- Gallup G., Rae S. (1940), *The Pulse of Democracy*, Simon & Schuster, New York
- Grzeszak A. (2009), *Czym świecić, czym grzać?*, „Polityka”, nr 5 (2690) z 31.01.2009 r.
- Léger J. M. (2006), *Public Opinion: The New Global Superpower*, w: *Voice of the People 2006. What the World Thinks on Today's Global Issues*, Gallup International, London
- Mahalanobis P. C. (1951), *Professional Training in Statistics*, „Bulletin of the International Statistical Institute”, vol. 33, No. 5
- Monster R. W., Pettit R. C. (2002), *Market research in the Internet Age; Leveraging the Internet for Market Measurement and Consumer Insight*, J. Wiley
- Oleński J. (2008), *Rola statystyki publicznej w kształtowaniu społecznego ładu informacyjnego*, referat wygłoszony na posiedzeniu Komitetu Statystyki i Ekonometrii PAN, grudzień 2008 r.
- Payne S. (1951), *The Art of Asking Questions*, Princeton University, New Jersey
- Platek R., C. E. Särndal (2001), *Can a statistician deliver?*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 4, GUS, Warszawa
- Stoop A. L. (2005), *The Hunt for the Last Respondent*, Social and Cultural Planning Office of the Netherlands, The Hague
- Szreder M. (2007), *O roli informacji spoza próby w badaniach sondażowych*, „Przegląd Socjologiczny”, tom LVI/1
- Szreder M. (2008), *Pożytki z edukacji statystycznej*, „Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego”, nr 1

SUMMARY

Basic knowledge of statistical methods by local and central authorities, and members of the society, accompanied by an efficient system of official statistics together with a free access to statistical files are crucial elements of a contemporary democracy. The author describes the role of statistics in developing both the system of communication within the society, and the democracy as a whole. Among theoretical challenges of statistics, the author pays special attention to

the need for combining various sources of information in statistical research, and to the significance of using sampling information in statistical surveys, including opinion polls.

РЕЗЮМЕ

Знание статистических методов в обществе, особенно на разных уровнях органов управления и, кроме того хорошо действующая система официальной статистики и всеобщий доступ к статистическим данным — это важные элементы современной демократии. Автор статьи указывает на роль статистики в укреплении демократии и на ее значение в развитии общественной коммуникации. Проводя анализ вызовов, перед которыми стоит современная статистика, автор прежде всего сосредоточивается на необходимости использования в статистических обследованиях сочетания разных источников информации и на значении поддержки выборочной информации из внешних источников.

Janusz DYGAŚZEWICZ

Spisy powszechne XXI wieku

Niebawem, jako społeczeństwo, staniemy przed wielkim wyzwaniem. Nadchodzi czas spisów powszechnych. Najpierw Powszechnego Spisu Rolnego w 2010 r. (PSR 2010), a potem Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań w 2011 r. (NSP 2011). W dokumentach ONZ możemy znaleźć wzmiankę, że w czasie pokoju spisy wymagają największej mobilizacji całego społeczeństwa. Nawet wybory powszechne zwykle sprowadzają się do 60-procentowej frekwencji. Przy spisach musimy dotrzeć do każdego obywatela — młodego czy starego, zdrowego czy chorego, umiejącego pisać czy nie — musimy dotrzeć do wszystkich obywateli naszego państwa mieszkających w naszym kraju. Musimy dotrzeć także do tych, którzy przebywają lub pracują poza granicami Polski. Jest to wielkie przedsięwzięcie wymagające wielkich sił i środków, także finansowych, nowoczesnej technologii i ogromnego wysiłku intelektualnego.

Postęp technologiczny, gwałtowny rozwój informatyki, powstawanie coraz to lepszych rejestrów administracyjnych, rozwój telekomunikacji — wszystko to jest do naszej dyspozycji w realizacji tak wielkiego zadania, jakim są spisy powszechne. Musimy przy tym myśleć o kosztach i jak najmniejszym obciążaniu obywateli obowiązkiem udzielania odpowiedzi na pytania spisowe. Musimy także uruchomić nasze możliwości intelektualne, aby stworzyć metodologię umożliwiającą nam skorzystanie ze wszystkich dobrodziejstw XXI w.

Mamy świadomość, że spisy odbywają się raz na 10 lat, że musimy przygotować się tak, aby zadanie to wykonać bezbłędnie, bowiem ze względu na koszty i skalę nie ma mowy o powtórzeniu spisu. Jest to tak wielki wysiłek finansowy i organizacyjny, że nawet zamożne społeczeństwa mogą udźwignąć go tylko raz na kilka lat. Z tego też powodu te najbogatsze społeczeństwa od lat szukają rozwiązań tańszych i mniej wymagających od strony organizacyjnej i logistycznej. W rezultacie poszukiwań sięgnęły one do rejestrów administracyjnych. Okazało się bowiem, że dane zawarte w rejestrach administracyjnych praktycznie w całości pokrywają tematykę przewidzianą w zakresie spisów. Dotyczy to szczególnie spisu ludności i mieszkań.

Podjęto trudne i pracochłonne badania źródeł administracyjnych, rozwinięto metodologię łączenia danych ze źródeł z danymi z badań statystycznych, wypracowano metody matematyczne umożliwiające szacowanie i imputację danych. W efekcie uzyskano bardzo znaczące potanieńcie spisów powszechnych oraz możliwość ich dokonywania praktycznie co roku.

Takie samo zadanie stoi obecnie przed polską statystyką. Pierwsze, praktyczne i szerokie wykorzystanie źródeł administracyjnych zamierzamy zastosować przy okazji nadchodzących spisów. Są one także wyzwaniem technologicznym, po raz pierwszy bowiem, oprócz wykorzystania źródeł administracyjnych, planuje się także zastosować najnowsze technologie. Szczególnie chodzi tu o całkowitą rezygnację z formularzy papierowych i zastąpienie ich komputerami przenośnymi (*hand-held*). Rachmistrze spisowi wyposażeni w takie komputery będą dokonywali spisu na formularzach elektronicznych. Możliwe będzie także zarządzanie rachmistrzami przy pomocy narzędzi GIS (*Geographic Information Systems*). Urządzenia wyposażone w GPS wskazywać będą na ortofotomapie bieżącą pozycję rachmistrza oraz najbliższe punkty adresowe, do których ma się udać, aby dokonać spisu.

Po raz pierwszy przewiduje się wykorzystanie Internetu w celu umożliwienia samospisu. Dotyczy to szczególnie osób, które chwilowo znajdują się poza granicami kraju, a podlegają obowiązkowi spisowemu. Także osoby przebywające w kraju będą mogły skorzystać z tej możliwości i dokonać samospisu. Wtedy wizyta rachmistrza nie będzie konieczna. Pozyskiwanie danych spisowych uzupełniane będzie także wywiadami telefonicznymi (metoda CATI). Całość procesu zarządzana będzie poprzez centra regionalne wspomagane odpowiednim oprogramowaniem zarządzającym, opartym na technologiach GIS.

Zastosowanie rejestrów administracyjnych oraz nowoczesnych technologii do uzyskania danych pozwoli na dziesięciokrotne zmniejszenie liczby rachmistrów, z ok. 200 tys. w ostatnim spisie do ok. 20 tys. w nadchodzących spisach. Pozwoli to na potaniecie kosztów spisu o ok. 360 mln zł.

PODSTAWY PRAWNE

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej (UE) spisy powszechne odbędą się po raz pierwszy. Wymaga to od nas ścisłego przestrzegania zasad określonych odpowiednimi aktami prawnymi UE. Akty te mają rangę rozporządzeń unijnych i obowiązują one wprost w systemach prawnych państw członkowskich. Zapewniają porównywalność wyników spisu pod względem czasowym i metodologicznym. Wynika to z potrzeby kształtowania wspólnej polityki rolnej, porównań demograficznych, a także jednolitej analizy zjawisk społecznych i gospodarczych zachodzących w Europie. Także zalecenia EKG ONZ zmierzają do ujednolicenia terminów i metodologii spisów powszechnych w celu umożliwienia porównania ich wyników w skali światowej.

I tak, w odniesieniu do spisu rolnego, już obowiązuje rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1166/2008 z 19 listopada 2008 r. w sprawie badań struktury gospodarstw rolnych i badania metod produkcji rolnej oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 571/88 (Dz. U. UE nr L 321 z 1 grudnia 2008 r.).

W ślad za tym dokumentem, w celu zaspokojenia potrzeb krajowych, przygotowany został projekt ustawy o powszechnym spisie rolnym regulujący obowiązki podmiotów publicznych i obywateli wynikające z konieczności przeprowadzenia spisu.

Także w odniesieniu do NSP 2011 obowiązuje już rozporządzenie (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady nr 763/2008 z 9 lipca 2008 r. w sprawie spisów powszechnych ludności i mieszkań (Dz. U. UE nr L 218 z 13 sierpnia 2008 r.).

Tak jak poprzednio, w ślad za tym dokumentem, przygotowany został odpowiedni projekt ustawy o NSP 2011, który jest obecnie uzgadniany w ramach rządu i wkrótce trafi do parlamentu.

Należy także podkreślić, że podstawy prawne i problematyka spisów powszechnych w sposób ogólny uregulowane zostały w ustawie z 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej.

MODEL REALIZACYJNY SPISÓW

Możliwe są trzy podstawowe modele realizacyjne spisów:

Pierwszym, najbardziej ugruntowanym, jest model bezpośredni, polegający na zbieraniu danych umieszczonych na formularzach papierowych, przy czym formularz może wypełnić respondent sam lub rachmistrz w trakcie osobistego wywiadu z obywatelem.

Drugim modelem, nowatorskim i bardzo popularnym w krajach skandynawskich oraz w Niderlandach, jest spis oparty na źródłach administracyjnych. Popiepszająca się jakość źródeł administracyjnych (także w Polsce) umożliwia obecnie ich łączenie, a następnie w sposób tani i efektywny wyprowadzanie większości danych zbieranych w spisie.

Trzecim modelem jest metoda mieszana, polegająca na łączeniu danych ze źródeł administracyjnych z danymi otrzymanymi z bezpośrednich badań statystycznych.

W najbliższych spisach Polska, tak jak większość krajów europejskich, zastosuje metodę mieszaną — jako najbardziej efektywną i bezpieczną na obecnym poziomie rozwoju źródeł administracyjnych oraz stopniu zaawansowania prac metodologicznych dotyczących korzystania z tych źródeł.

W badaniach masowych planuje się, jak wspomniano, wykorzystanie najnowocześniejszej techniki. Dotyczy to szczególnie technologii zastępujących papier nośnikami elektronicznymi, umożliwiającymi bardziej efektywne zbieranie danych. Należą do nich technologie internetowe pozwalające na samospis przez Internet z wykorzystaniem formularza elektronicznego, uruchamianego zarówno w trybie *online* jak i *offline*. Także rachmistrze, wyposażeni w odpowiednie komputery przenośne, mogą korzystać z formularzy elektronicznych bez konieczności używania papieru. Urządzenia typu *hand-held* umożliwiają także korzystanie z map cyfrowych, co eliminuje konieczność stosowania map papierowych i szkiców sytuacyjnych. Połączenie map cyfrowych i zdjęć lotniczych z wbudowanymi odbiornikami GPS zmienia w sposób rewolucyjny możliwości przygotowania i zarządzania procesem spisowym przed i w trakcie jego przebiegu oraz umożliwia dokonywanie wielowymiarowych analiz przestrzennych w odniesieniu do wyników spisu. Dodatkowo w modelu bezpośrednim mieszczą się także techniki ankietowania przez telefon. Opisane najnowsze technologie zamierzamy wykorzystać w najbliższych dwóch spisach.

Ostatecznie w metodzie mieszanej przewiduje się utworzenie czterech sposobów akwizycji danych spisowych:

- źródła administracyjne,
- Internet,
- wywiad telefoniczny,
- spis za pośrednictwem rachmistrza.

Trzy ostatnie sposoby wspierane będą formularzami elektronicznymi.

Warto przypomnieć, że w spisie z 2002 r. wydrukowano ok. 150 mln formularzy używając prawie 1000 ton papieru. Wypełnione formularze zeskanowano i wczytano do systemu informatycznego, a następnie je zniszczono. Zastąpienie papieru formularzami elektronicznymi, nawet biorąc pod uwagę koszt niezbędnych prac informatycznych i koszt komputerów przenośnych, jest zatem ekonomicznie wysoce uzasadnione. Nie poruszamy tu ogromu prac logistycznych oraz naprawczych związanych z operowaniem tak dużą ilością papieru oraz błędami towarzyszącymi technologii OCR.

PRZETWARZANIE DANYCH

Dane uzyskiwane z czterech kanałów uzyskiwania danych będą integrowane w Operacyjnej Bazie Mikrodanych (OPM). Jest to jeden z najważniejszych etapów przetwarzania danych spisowych, będzie bowiem decydował o kompletności spisu, jakości danych, o możliwościach imputacji i estymacji danych. Etap ten jest obecnie przedmiotem bardzo intensywnych prac przygotowawczych. Integracja danych w operacyjnej bazie mikrodanych, w odniesieniu do danych pochodzących z rejestrów administracyjnych, musi być poprzedzona ważnym etapem czyszczenia, standaryzacji, deduplikacji i normalizacji danych. Obecnie trwają intensywne prace metodologiczne. Każde źródło informacyjne będzie miało swoją reprezentację w bazie operacyjnej, jako odrębna warstwa danych. Integracja będzie polegać na łączeniu warstw według zadanych identyfikatorów lub kluczowych atrybutów. OBM będzie też umożliwiać zaawansowane czyszczenie i poprawianie zmiennych w kontekście danych dostępnych ze wszystkich źródeł informacyjnych. Ostatecznie możliwe będzie wyliczanie najbardziej prawdopodobnych wartości poszczególnych zmiennych w zależności od zadanych parametrów i przekazanie ich do docelowej bazy mikrodanych z jednoczesnym odpersonalizowaniem danych jednostkowych.

Odpersonalizowana baza mikrodanych będzie stanowiła podstawę do tworzenia produktów spisowych, takich jak tablice wynikowe, analizy przestrzenne oraz podstawowe agregaty wynikowe. Będzie też bazą źródłową do udostępniania danych jednostkowych do badań naukowych, przy jednoczesnym zachowaniu zasad tajemnicy statystycznej. Baza mikrodanych wraz z towarzyszącym jej systemem metadanych zasili system informacyjny statystyki publicznej (SISP).

Oto sposób postępowania z danymi spisowymi przy ich przetwarzaniu — z uwzględnieniem anonimizacji danych:

Czerwone paski widniejące na elementach składowych pobierania, normalizacji i integracji danych oznaczają dane osobowe, identyfikacyjne. Po utworzeniu operacyjnej bazy mikrodanych dane osobowe zostaną przy użyciu kluczy przejścia zastąpione identyfikatorami statystycznymi. Nastąpi w tym momencie anonimizacja danych. Baza mikrodanych — z zielonym paskiem — używana do dalszego przetwarzania wyników, jest bazą, w której niemożliwe jest zidentyfikowanie poszczególnych podmiotów bez znajomości kluczy przejścia. OBM wraz z tabelą identyfikatorów statystycznych (zawierającą klucze przejścia) zostanie zniszczona natychmiast po opracowaniu i zatwierdzeniu wyników spisu na poziomie krajowym oraz ich zatwierdzeniu przez Eurostat. Oznacza to, że zniszczenie zbiorów nastąpi nie później niż w 2 lata po spisie. Do tego czasu operacyjna baza mikrodanych i tabela identyfikatorów statystycznych podlegać będzie szczególnej ochronie.

INFRASTRUKTURA APARATU SPISOWEGO

Architektura infrastruktury aparatu spisowego będzie miała charakter warstwowy i opierać się będzie na gminnych biurach spisowych (GBS), jako najniższym szczeblu struktury, na wojewódzkich biurach spisowych (WBS), jako szczeblu pośrednim oraz na Centralnym Biurze Spisowym (CBS), jako szczeblu najwyższym.

Najważniejszym ogniwem będą WBS, bowiem tam będą umieszczone struktury zarządcze bezpośrednio kierujące procesem spisowym, rachmistrzami, akwizycją danych, sprawdzaniem ich jakości i kompletności. Rachmistrze wyposażeni w komputery przenośne będą bezpośrednio zarządzani przez dyspozytorów wojewódzkich, a dane uzyskiwane w czasie spisu będą przesyłane drogą radiową do serwera komunikacyjnego umieszczonego w miastach wojewódzkich. Dzięki automatyzacji zarządzania i eliminacji papieru GBS będą miały znacznie mniej obowiązków niż to było w poprzednich spisach. Obowiązki ograniczą się do wspierania pracy rachmistrzów w zakresie logistycznym i zapewnienia im odpowiedniego bezpieczeństwa, szczególnie w czasie spisywania środowisk patologicznych czy w miejscach przebywania osób bezdomnych. W biurach gminnych zainstalowany zostanie sprzęt teleinformatyczny umożliwiający w przypadku awarii sieci telekomunikacyjnej opcjonalne przesyłanie danych do serwera komunikacyjnego dzierżawionymi łączami stałymi.

ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA SPISEM

Zarówno prace przygotowawcze, jak i sam proces spisowy zarządzany jest zgodnie z metodyką PRINCE-2. Zagadnienia związane ze spisami powszechnymi zawarto w *Projekcie NSP 2011 i PSR 2010* i poddano regułom zarządzania wynikającym z zasad metodyki PRINCE-2. Utworzono odpowiednią strukturę zarządzania spisami, powołując Komitet Sterujący, dyrektora projektu, CBS, rady programowe oraz odpowiednie zespoły metodologiczno-analityczne. Struktura zarządzania spisami została wkomponowana w strukturę administracyjną służby statystycznej. Działania projektowe monitorowane są dodatkowo przez Radę Statystyki, która jest ciałem doradczym Premiera rządu RP. W pracach przygotowawczych do spisów powszechnych uczestniczy 230 osób.

WYKORZYSTANIE ŹRÓDEŁ ADMINISTRACYJNYCH

Planowane są następujące formy wykorzystania systemów informacyjnych w spisach powszechnych:

- bezpośrednie źródło danych do badań;
- źródło informacji do utworzenia wykazu podmiotów objętych spisem (operatu adresowo-mieszkaniowego, gospodarstw rolnych);
- źródło informacji do:
 - imputacji,
 - szacowania danych,
 - porównań i określenia jakości danych.

Obecnie przewiduje się wykorzystanie ok. 28 źródeł pochodzących z administracji rządowej, samorządowej oraz od gestorów spoza administracji publicznej, takich jak zarządcy nieruchomości, spółdzielnie mieszkaniowe, zakłady energetyczne oraz operatorzy telekomunikacyjni. Wszyscy gestorzy baz danych odnieśli się ze zrozumieniem do potrzeb statystyki i udostępnili swoje zasoby informacyjne do prac przygotowawczych. Obecnie służba statystyczna jest już w posiadaniu bądź w trakcie pobierania niezbędnych danych z rejestrów administracyjnych wyszczególnionych w programie badań statystycznych statystyki publicznej na 2009 r.

Zagadnienie wykorzystania danych ze źródeł administracyjnych wymaga dogłębnego poznania zasobów informacyjnych, jakie te źródła niosą. Obecnie analizowane są wszystkie źródła i zmienne potencjalnie przydatne do spisów. Zebrano niezbędne metadane o ok. 300 rejestrach administracyjnych i wytypowano 30 najbardziej przydatnych. Dla każdego z tych rejestrów założono osobne metryczki, a analizie przydatności poddano wszystkie zmienne z tych źródeł. Zmienne te oceniono pod względem zgodności definicyjnej i klasyfikacyjnej z obowiązującymi słownikami w statystyce polskiej i unijnej. Wynikiem tych prac jest nieoceniona wiedza, jaką dysponuje obecnie służba statystyczna, co do przydatności i możliwości integracji różnych rejestrów administracji publicznej.

Znajomość jakości i przydatności zmiennych pochodzących z różnych rejestrów przekładać się będzie w najbliższym czasie na reguły łączenia danych, ich estymacji i imputacji w tworzonej operacyjnej bazie mikrodanych.

ADRES JAKO UNIWERSALNY ŁĄCZNIK DANYCH ADMINISTRACYJNYCH

Jednym z podstawowych celów krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju (TERYT) jest zapewnienie w spisach jednoznacznej identyfikacji obiektów terytorialnych o różnym poziomie szczegółowości, takich jak: województwo, powiat, gmina, miasto, miejscowość, rejon statystyczny, obwód spisowy, ulica, budynek i mieszkanie. TERYT pozwala na gromadzenie danych dla wymienionych obiektów przestrzennych oraz zapewnia warunki do ich porównywania i prowadzenia analiz, co stanowi bardzo istotny czynnik przy wdrażaniu dyrektywy INSPIRE 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 14 marca 2007 r. ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (Dz. Urz. UE L 108 z 25.04.2007 r.).

W celu zapewnienia wymaganych przez tę dyrektywę warunków technicznych, dotyczących nowoczesnych technologii i standardów informacyjnych, GUS przystąpił do modernizacji rejestru TERYT, mającej na celu zapewnienie identyfikacji przestrzennej ujmowanych obiektów na podstawie map cyfrowych.

Przy okazji prac nad ustawą o INSPIRE zaproponowano zmiany treści ustawy o statystyce publicznej związane z przestrzenną identyfikacją obiektów na mapach cyfrowych, polegające na zmianie art. 47 ust. 3 i 4. Kluczową sprawą jest tu:

- integracja rejestru TERYT z państwowym rejestrem granic oraz powierzchni jednostek podziału terytorialnego kraju (PRG),
- uzyskanie danych geometrycznych z ewidencji gruntów i budynków (EGiB) dotyczących jednostek ewidencyjnych, obrębów ewidencyjnych i działek ewidencyjnych,
- wzbogacenie identyfikatorów adresowych budynków o współrzędne x, y (tzw. punkty adresowe),
- pozyskanie zbiorów map numerycznych.

W pierwszym etapie modernizacji planuje się integrację części opisowej rejestru TERYT z danymi geometrycznymi rejestru PRG. Pozwoli to uzyskać numeryczny opis granic gmin, powiatów i województw. Natomiast dane geometryczne z systemu EGiB pozwolą na integrację rejestru TERYT, a szczególnie rejonów statystycznych i obwodów spisowych, z obiektami stosowanymi w ewidencji gruntów i budynków.

Kolejnym zadaniem jest uzupełnienie o współrzędne x, y tych budynków zestawu identyfikatorów adresowych, wyznaczających w rejestrze TERYT poszczególne budynki. Współrzędne te (punkty adresowe) będą pozyskiwane z Bazy Danych Obiektów Topograficznych (TBD) oraz EGiB.

Mapa 1. TRADYCYJNA (PAPIEROWA) Z NANIESIONYM OBWODEM SPISOWYM



Wprowadzenie punktów adresowych do rejestru TERYT pozwoli na zmianę dotychczasowego systemu identyfikacji przestrzennej i przejście z przyporządkowania obszarowego (obwody spisowe) do przyporządkowania punktowego. Ma to zasadnicze, wręcz rewolucyjne znaczenie dla zastosowań geomatyki w statystyce. Zmiana przyporządkowania umożliwi bardziej elastyczne grupowanie danych zbieranych w narodowych spisach powszechnych, dla dowolnie małych obszarów. Pozwoli także na utworzenie bazy mikrodanych o charakterze przestrzennym umożliwiającą dokonywanie analiz geostatystycznych różnych zjawisk dotyczących:

- demografii (np. średnia odległość zamieszkiwania dzieci od rodziców w kraju, województwie, powiecie, gminie, miejscowości, osiedlu, ulicy czy innym dowolnie określonym obszarze, średnia odległość od pracy, szkoły, szpitala itp.);
- urbanistyki i planowania (np. pomocnych przy wyznaczaniu granic aglomeracji miejskich, metropolii, opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego);
- rolnictwa i środowiska (badanie struktury zasiewów, skażeń środowiska);
- gospodarki (np. badanie skutków oddziaływania uciążliwych inwestycji drogowych i przemysłowych).

Mapa 2. NOWOCZESNA — ORTOFOTOMAPA Z NANIESIONYMI PUNKTAMI ADRESOWYMI I GRANICĄ OBWODU SPISOWEGO (ten sam obszar, co na mapie 1)



W ramach podjętej modernizacji rejestru TERYT przewiduje się zeskanowanie map analogowych z naniesionymi granicami rejonów statystycznych i obwodów spisowych celem uzyskania wektorów granic rejonów i obwodów. Podkładem dla tych danych będzie VMAP Level2 lub ortofotomapa uzyskana z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Przyporządkowanie punktowe ze współrzędnymi x , y pozwoli też uniezależnić się w prowadzonych badaniach od zmian w podziale terytorialnym kraju, skutkujących zwykle zmianami obwodów spisowych i wynikającymi stąd pracochłonnymi przeliczeniami. Ułatwi to analizę porównawczą szeregów czasowych niezależnie od zmian zachodzących w tym podziale.

Zamiast zakończenia...

Prace metodologiczne związane z zastosowaniem najnowocześniejszych technologii oraz wykorzystaniem rejestrów administracyjnych do spisów są bardzo trudne i pracochłonne. Doświadczenie statystyków z krajów skandynawskich mówi, że rzadko występują proste relacje między źródłami administracyjnymi a zmiennymi, jakie się chce otrzymać ze spisów. Najczęściej należy te zmienne

wyprowadzać przez składanie danych z wielu źródeł i poddawać je odpowiedniej obróbce. Do tego badaczom towarzyszy świadomość, że w spisach tradycyjnych zadajemy pytania, takie jak chcemy zadać, ale czy otrzymujemy zawsze prawdziwą odpowiedź? W rejestrach natomiast znajdujemy zwykle prawdziwe dane, ale czy odpowiadają one na pytania, które chcielibyśmy zadać? Ten dylemat będzie zawsze towarzyszył badaniom statystycznym, a odpowiedzią może być jedynie coraz większe zaawansowanie prac metodologicznych nad łączeniem źródeł administracyjnych z badaniami statystycznymi.

Zastosowanie nowoczesnych technologii, nowe podejście do spisów powszechnych, rezygnacja z papieru, szerokie zastosowanie danych z rejestrów administracyjnych wymaga ogromnego wysiłku, jaki należy włożyć w prace przygotowawcze. Wymaga to również wysiłku organizacyjnego, intelektualnego i finansowego. Potrzebne jest też wsparcie zarówno organów administracji rządowej, samorządowej, jak i społeczeństwa.

Świadomość wagi podejmowanego zadania towarzyszy osobom uczestniczącym w pracach od samego początku. Czasami się spieramy i przekonujemy, jednak ostatecznie dążymy do wspólnego celu. Chciałbym tu podziękować osobom, które na obecnym etapie uczestniczą w pracach przygotowawczych do spisów, bardzo trudnych i skomplikowanych, wymagających ogromnego wysiłku intelektualnego, wykraczającego daleko poza to, co było dotąd codzienną praktyką. Dziękując, jednocześnie proszę o dalszą współpracę, najtrudniejsze bowiem dopiero przed nami.

mgr Janusz Dygaszewicz — GUS

SUMMARY

Census works conducted in a traditional method and using electronic technique were compared in the article. The author discusses legal acts concerning the coming Agricultural as well as Population and Housing Censuses. A new census conducting method, connecting direct surveys and administrative data sources, will be used. The paper discusses the organisation of the data processing taking into account data protection too. Some cases of digital maps use in censuses were given at the end of the article.

РЕЗЮМЕ

В статье сопоставляются переписная деятельность проводимая традиционным способом и с использованием электронной техники. Представляются также юридические основы приближающихся массовых обследований: сельскохозяйственной переписи и переписи населения и квартир. Автор статьи обсудил также новую модель их проведения,

то есть соединения данных получаемых из непосредственных обследований респондентов с административными источниками. Кроме того в статье представляется организация обработки данных с учетом принципов статистической тайны. В конце статьи представляются примеры использования цифровых карт в переписях.

STUDIA METODOLOGICZNE

Renata BIELAK, Monika BIENIEK, Ewa WOJCIECHOWSKA

Polska Klasyfikacja Działalności 2007 — wdrażanie i konsekwencje zmian

Kompleksowe wdrożenie zaktualizowanej Polskiej Klasyfikacji Działalności 2007 (PKD 2007) to długotrwała i złożona operacja, niezwykle istotna nie tylko dla statystyki publicznej, ale również dla wszystkich jednostek wykorzystujących tę klasyfikację. Przejście na nowy układ klasyfikacyjny wymagało gruntownych prac przygotowawczych, które były prowadzone od 2005 r. Efektem tych przygotowań jest rozporządzenie Rady Ministrów z 24 grudnia 2007 r. w sprawie PKD¹, wprowadzające do stosowania w statystyce, ewidencji i dokumentacji oraz rachunkowości, a także w urzędowych rejestrach i systemach informacyjnych administracji publicznej PKD 2007. Rozporządzenie weszło w życie 1 stycznia 2008 r. i uchyliło obowiązującą wcześniej PKD 2004.

Wejście w życie nowego rozporządzenia spowodowało, że od 2008 r. PKD 2007 wprowadzono w badaniach statystycznych. W 2008 r. wyniki badań statystycznych były opracowywane w dwóch układach klasyfikacyjnych (PKD 2004 i PKD 2007), natomiast od stycznia 2009 r. wyłącznie według PKD 2007. W rezultacie od 2009 r. rozpoczęło się stopniowe przechodzenie w publikacjach statystycznych na układ PKD 2007. Oznacza to, że w części opracowań GUS oraz urzędów statystycznych dane podawane są według zmienionych grupowań statystycznej klasyfikacji działalności (sekcji, działów, grup) — opartych na PKD 2007. Udostępnianie danych statystycznych w nowym układzie klasyfikacyjnym jest ostatnim etapem długotrwałego wprowadzania w statystyce i prak-

¹ Dz. U. 2007 Nr 251, poz. 1885.

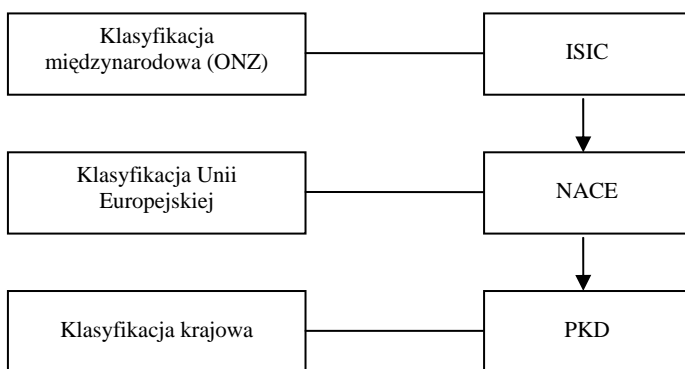
tyce gospodarczej zrewidowanej klasyfikacji działalności, znanego pod nazwą *Operacja 2007*².

W artykule podjęto próbę wyjaśnienia istoty działań podejmowanych na poszczególnych etapach skomplikowanego wdrażania PKD 2007, problemów związanych z zachodzącymi zmianami oraz konsekwencji wynikających z przyjęcia zaktualizowanej klasyfikacji.

ISTOTA I PRZYCZYNY ZMIANY KLASYFIKACJI DZIAŁALNOŚCI

Statystyczna klasyfikacja działalności stanowi usystematyzowany zbiór rodzajów działalności społeczno-gospodarczej występującej w gospodarce narodowej. Służy ona do gromadzenia i prezentacji danych statystycznych według rodzajów działalności gospodarczej. PKD jest również wykorzystywana w systemach informacyjnych administracji publicznej, gdzie na potrzeby Krajowego Rejestru Urzędowego Podmiotów Gospodarki Narodowej REGON dokonuje się klasyfikowania podmiotów gospodarczych zgodnie z rodzajem prowadzonej przez nie działalności. PKD może być również wykorzystywana do sporządzania porównań międzynarodowych, co jest możliwe dzięki zachowaniu zgodności z jej odpowiednikami na poziomie europejskim (**NACE** — *Statistical Classification of Economic Activities in the European Community* — Statystyczna Klasyfikacja Działalności Gospodarczej we Wspólnocie Europejskiej) oraz światowym (**ISIC** — *International Statistical Industrial Classification of all Economic Activities* — Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Rodzajów Działalności). Powiązania wymienionych klasyfikacji działalności przedstawiono na schemacie.

SCHEMAT POWIĄZAŃ STATYSTYCZNYCH KLASYFIKACJI DZIAŁALNOŚCI



Źródło: opracowanie własne.

² Projekt *Operacja 2007* to ogół działań zmierzających do zharmonizowania klasyfikacji statystycznych na poziomie światowym i europejskim.

Dynamiczne tempo zmian zachodzących w różnych działach gospodarczych, wzrost znaczenia gałęzi do niedawna mało istotnych oraz szybki rozwój nowych dziedzin, szczególnie związanych z technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi spowodowały, że klasyfikacja rodzajów działalności nie zaspokajała w sposób wystarczający potrzeb wymiany informacji społeczno-gospodarczej oraz możliwości dokonywania bezpośrednich porównań podmiotów działających na rynku światowym. Obowiązująca klasyfikacja nie była zatem w stanie dostarczyć w pełni użytecznej informacji. W tej sytuacji konieczna stała się aktualizacja obowiązujących w świecie, Unii Europejskiej (UE) i tym samym w Polsce, klasyfikacji działalności (ISIC, NACE, PKD) oraz ściśle z nimi powiązanych klasyfikacji wyrobów i usług. W wyniku wieloletnich prac i konsultacji, w 2006 r. przyjęto zaktualizowaną wersję klasyfikacji rodzajów działalności — NACE Rev. 2³.

W ślad za zmianą klasyfikacji europejskiej, w Polsce przystąpiono do prac zmierzających do kompleksowego wprowadzenia znowelizowanej klasyfikacji działalności we wszystkich dziedzinach gospodarki oraz w systemie statystyki publicznej. Przygotowanie do dostosowania klasyfikacji krajowej do standardów międzynarodowych wymagało, oprócz działań w ramach statystyki publicznej, podjęcia prac w zakresie:

- zaktualizowania wszystkich aktów prawnych odwołujących się do tej klasyfikacji,
- zmian w administracyjnych systemach informacyjnych i rejestrach (wypracowanie jednolitych zasad przekodowania jednostek),
- akcji informacyjnej dotyczącej wprowadzonych zmian do PKD skierowanej do wszystkich użytkowników tej klasyfikacji, ze szczególnym uwzględnieniem podmiotów gospodarczych oraz akcji szkoleniowej dla pracowników statystyki oraz innych zainteresowanych resortów.

Biorąc pod uwagę, że konsekwencje zmian klasyfikacji obejmują różne dziedziny działalności, przygotowania do wdrożenia nowej klasyfikacji prowadzone były na szczeblu międzyresortowym. Zadanie koordynacji tych działań powierzono powołanemu przez prezesa Rady Ministrów, zarządzeniem nr 60 z 15 lipca 2005 r., Międzyresortowemu Zespołowi do Spraw Wdrożenia Klasyfikacji Działalności oraz Klasyfikacji Wyrobów i Usług (jako organowi opiniodawczo-doradczemu prezesa Rady Ministrów). W skład Zespołu, którego przewodniczenie powierzono prezesowi GUS, weszli również przedstawiciele ministerstw oraz NBP. Jednocześnie nastąpiła intensyfikacja działań w resorcie statystyki. W celu zorganizowania i skoordynowania niezbędnych prac w GUS powołane zostały dwa zespoły:

- Zespół do spraw przygotowania i wdrożenia w badaniach statystyki publicznej klasyfikacji działalności oraz klasyfikacji wyrobów i usług w ramach *Operacji 2007*;

³ Rozporządzenie (WE) nr 1893/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z 20 grudnia 2006 r. w sprawie Statystycznej Klasyfikacji Działalności Gospodarczej NACE Rev.2 i zmieniające rozporządzenie Rady nr 3037/90 i niektóre rozporządzenia WE w sprawie określonych dziedzin statystycznych (Dz. U. UE L 393 z 30.12.2006 r.).

- Zespół do spraw metodologii przeliczania danych statystycznych wynikających ze zmian klasyfikacji dokonanych w ramach *Operacji 2007*.

W efekcie prowadzonych działań została opracowana, wspomniana na wstępie, PKD 2007. Jest ona zgodna pod względem pojęciowym, zakresowym, metodologicznym i kodowym na wszystkich poziomach z klasyfikacją NACE Rev. 2.

Klasyfikacja NACE ma rozbudowaną hierarchiczną strukturę, w której wyróżnia się sekcje, działy, grupy i klasy. Z uwagi na potrzebę wyodrębnienia w PKD rodzajów działalności typowej dla gospodarki polskiej, klasyfikacja krajowa została rozszerzona o dodatkowy szczebel — podklasy (a zatem PKD 2007 jest klasyfikacją pięciopoziomową).

CHARAKTERYSTYKA ZMIAN

Modyfikacje, które zostały wprowadzone w klasyfikacji NACE Rev.2, a przez to i w PKD 2007, miały różny charakter. Oprócz zmian polegających na wprowadzeniu nowych symboli grupowań, w wielu miejscach dokonano podziału lub agregacji dotychczasowych pozycji (zmiany 1:1, 1:n, n:1). Zmieniono brzmienia niektórych grupowań, co wynikało najczęściej z modyfikacji ich zakresu. Wystąpiły również sytuacje odwrotne, w których mimo niezmienionej nazwy grupowania część zakresu podklas została przesunięta do innych sekcji, działów czy grup, zmieniając w ten sposób ich zawartość. Należy podkreślić, że zmiany zakresów dotyczą nie tylko poziomu sekcji, ale również poszczególnych działów, grup, klas i podklas.

Ponadto utworzone zostały nowe grupowania dla działalności gospodarczej, które do tej pory nie były wyodrębnione w klasyfikacji. Zostały one wyodrębnione bądź na skutek wzrostu ich znaczenia w gospodarce światowej/krajowej, bądź na skutek pojawienia się nowych rodzajów działalności.

Wprowadzone zmiany mają wpływ na porównywalność danych — ich rezultatem jest fakt, że dane publikowane według PKD 2007 nie są w pełni porównywalne z dotychczas podawanymi według PKD 2004.

Przykładową analizę zmian w sekcji C *Przetwórstwo przemysłowe* (PKD 2007) obrazuje zestawienie:

**ZESTAWIENIE ZAKRESU ZMIAN SEKCJI PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE
WEDŁUG PKD 2007 W STOSUNKU DO PKD 2004**

Sekcja PKD 2007	Sekcja PKD 2004	Analiza zmian ^a
C (10—33.20.Z) Przetwórstwo przemysłowe	A (01—02.02.Z) Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	Z sekcji A włączono produkcję oleju/oliwy i win z własnej plantacji, gdy przeważająca część wartości dodanej pochodzi z produkcji, a nie z uprawy (01.13.Z) 11.02.Z / 11.04.Z
	C (10—14.50.Z) Górnictwo	Z sekcji C włączono: — produkcję soli kuchennej (14.40.Z) 10.84.Z — brykietowanie torfu i węgla (10.10.C , 10.20.B , 10.30.Z) 19.20.Z

^a Grupowania w nawiasie są kodami PKD 2004, pozostałe są kodami PKD 2007.

**ZESTAWIENIE ZAKRESU ZMIAN SEKCJI PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE
WEDŁUG PKD 2007 W STOSUNKU DO PKD 2004 (dok.)**

Sekcja PKD 2007	Sekcja PKD 2004	Analiza zmian ^a
C (10—33.20.Z) Przetwórstwo przemysłowe (dok.)	D (15—37.20.Z) <u>Przetwórstwo przemysłowe</u>	Włączono zakres sekcji D, z wyłączeniem: — zbierania odpadów radioaktywnych (23.30.Z) sekcja E — 38.12.Z — przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów radioaktywnych (23.30.Z) sekcja E — 38.22.Z — odzysku surowców z segregowanych odpadów metalowych i niemetalowych (37.10.Z, 37.20.Z) sekcja E — 38.32.Z — działalności wydawniczej (dział 22) dział 58 — naprawy i konserwacji kosiarek trawnikowych, urządzeń telekomunikacyjnych, krzeseł i siedzeń, tapicerowanie, naprawy mebli kuchennych, instrumentów muzycznych, naprawy sprzętu sportowego (różne grupowania sekcji D) sekcja S — dział 95 Ponadto utworzono samodzielny dział dla instalacji, naprawy i konserwacji wyrobów gotowych, maszyn przemysłowych, sprzętu i urządzeń oraz wyposażenia
	G (50—52.74.Z) Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego	Z sekcji G włączono: — zakup win i ich mieszanie, oczyszczanie i butelkowanie (51.34.A) 11.02.Z — mieszanie alkoholi destylowanych (51.34.A) 11.01.Z
	K (70—74.87.Z) Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej	Z sekcji K włączono naprawę maszyn biurowych, księgujących i fotokopiarek (72.50.Z) 33.12.Z

^a Grupowania w nawiasie są kodami PKD 2004, pozostałe są kodami PKD 2007.

Źródło: opracowanie własne na podstawie PKD 2004 i PKD 2007.

PRZEKODOWANIE JEDNOSTEK W REJESTRZE STATYSTYCZNYM

Z powodu zmiany klasyfikacji PKD i konieczności wprowadzenia jej do statystyki polskiej podjęte zostały działania prowadzące do przeklasyfikowania działalności podmiotów zaewidencjonowanych w rejestrze statystycznym (BJS), stanowiącym operat do badań.

Znaczną rolę w przeklasyfikowaniu zajmowało opracowanie kluczy przejścia z klasyfikacji PKD 2004 na PKD 2007. W przypadku niektórych rodzajów działalności przeklasyfikowanie jednostek odbywało się w prosty sposób. Sytuacja taka miała miejsce, gdy:

- poszczególnym kodom PKD 2004 odpowiadał dokładnie jeden kod PKD 2007, a więc nastąpiło przejście jednostek według relacji 1:1,
- kilka kodów PKD 2004 odpowiadało jednemu kodowi PKD 2007 (przejście podmiotów według relacji n:1).

Problemy związane z tworzeniem odpowiednich kluczy przejścia pojawiły się natomiast w przypadku tych rodzajów działalności, gdzie:

- jeden kod PKD 2004 był rozbity na kilka kodów PKD 2007 (przejście podmiotów według relacji 1:n),
- kilka kodów PKD 2004 odpowiadało dwu lub więcej kodom według PKD 2007 (przejście podmiotów według relacji n:m).

Takie sytuacje występowały w szczególności w takich rodzajach działalności (według PKD 2007), jak np.: Przetwórstwo przemysłowe (sekcja C), Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją (sekcja E), Budownictwo (sekcja F).

Przeklasyfikowanie podmiotów na nowy rodzaj działalności w rejestrze oparto na:

- kluczach przejścia 1:1 oraz n:1,
- dodatkowych kluczach przejścia, opracowanych na podstawie badań dziedzinowych oraz innych źródłach,
- informacjach uzyskanych w trakcie kontaktów z jednostką dotyczących sprawozdawczości,
- źródłach administracyjnych i innych (np. informacjach uzyskanych z bieżącej obserwacji lokalnych rynków),
- metodach matematycznych wykorzystujących rachunek prawdopodobieństwa (według zaleceń Eurostatu).

Ponadto dokonano zmiany metody wyliczania przeważającej działalności jednostki na tzw. metodę „góra—dół”⁴.

UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH METOD W PROCESIE AKTUALIZACJI REJESTRU STATYSTYCZNEGO W %

Metoda	Ogółem	Jednostki duże	Jednostki średnie	Jednostki małe
„Góra—dół” z badań	4,07	59,96	55,65	1,60
Automatyczne klucze przejścia	52,18	30,85	35,40	53,01
Dodatkowe klucze	17,98	4,95	4,70	18,60
Kontakt z jednostką	0,05	0,66	0,11	0,04
Źródła administracyjne i inne	0,58	0,00	0,03	0,61
Metody matematyczne	25,15	3,59	4,12	26,14

Źródło: opracowanie własne oparte na rejestrze statystycznym.

⁴ Metoda „góra—dół” to sposób klasyfikowania działalności jednostki, w przypadku gdy wykonuje ona więcej niż dwa rodzaje działalności ujęte w więcej niż dwóch pozycjach PKD. Opiera się ona na zasadzie hierarchicznej. Oznacza to, że klasyfikowanie rozpoczyna się od zidentyfikowania odpowiedniego grupowania na najwyższym poziomie struktury klasyfikacji (sekcji) i następnie schodzenia w dół poprzez kolejne poziomy klasyfikacyjne do poziomu najniższego (podklasy).

Od 1 stycznia 2008 r. wszystkie jednostki prawne, obecne w rejestrze statystycznym BJS, zyskały nowe kody PKD. Podjęte zobowiązania funkcjonalne i międzynarodowe sprawiły, że utrzymanie podwójnego systemu klasyfikacji działalności jednostek w rejestrze obejmować będzie lata 2008 i 2009.

METODOLOGIA PRZELICZEŃ

Zmiana klasyfikacji z PKD 2004 na PKD 2007 z jednej strony wpływa na poprawę użyteczności danych, z drugiej jednak wywołuje problemy związane z zapewnieniem odpowiedniej jakości przeliczonych danych w statystyce krajowej. Z tego względu wśród działań podejmowanych w GUS szczególnie dużo uwagi poświęcono przeliczaniu wyników badań (opracowywanych i publikowanych dotychczas w układzie PKD 2004) na PKD 2007. Organizacja prac przeliczeniowych, w tym opracowanie metodologii, planowanie okresu przeliczania i udostępniania danych w nowym układzie, wymagały uwzględnienia najważniejszych potrzeb krajowych, standardów i wymagań Eurostatu oraz realnych możliwości realizacyjnych. Dokonano przeglądu metod, a także przeliczeń rekomendowanych przez Eurostat w ramach Europejskiego Systemu Statystycznego, wśród których wymieniono metody: proporcjonalności, tempa wzrostu, szczegółową, prognozowania wstecz i metodę tabel zgodności. Dokonując wyboru metody przeliczeń brano pod uwagę możliwości jej zastosowania w warunkach polskich — w szczególności uwzględniona została specyfika organizacji badania statystycznego oraz jego powiązania z innymi badaniami.

Do przeliczeń danych dla lat 2005—2008 w statystyce prowadzonej poprzez przedsiębiorstwa zdecydowano się na zastosowanie metody mikroszczegółowej (opartej na przeliczeniach danych jednostkowych), co było możliwe dzięki występowaniu podwójnych kodów w rejestrze statystycznym BJS.

Zastosowanie metody mikro jest związane z wysokimi kosztami i dużą pracochłonnością (próby w badaniach oparte są na starej klasyfikacji). Przeliczenia na poziomie danych jednostkowych stanowią jednak podstawę do ustalenia dokładnych proporcji zmian (współczynników konwersji) na podstawie kluczy przejść między klasyfikacjami.

Dla okresów wcześniejszych, gdzie brak było podwójnego kodowania w rejestrze statystycznym, konieczne było przyjęcie jednej z metod makro, które zakładają obliczenia na danych zagregowanych. Zaletą metod makro jest niewątpliwie fakt, że wymagają one zaangażowania znacznie mniejszych nakładów niż w przypadku metody mikro. Metoda makro ma jednak ograniczenia polegające na tym, że może wystąpić niedoszacowanie lub przeszacowanie danych, ponieważ tempo zmian w danych szacowanych pozostaje takie samo, jak w okresach poprzednich, z których pochodzi proporcja wykorzystywana do szacowania danych.

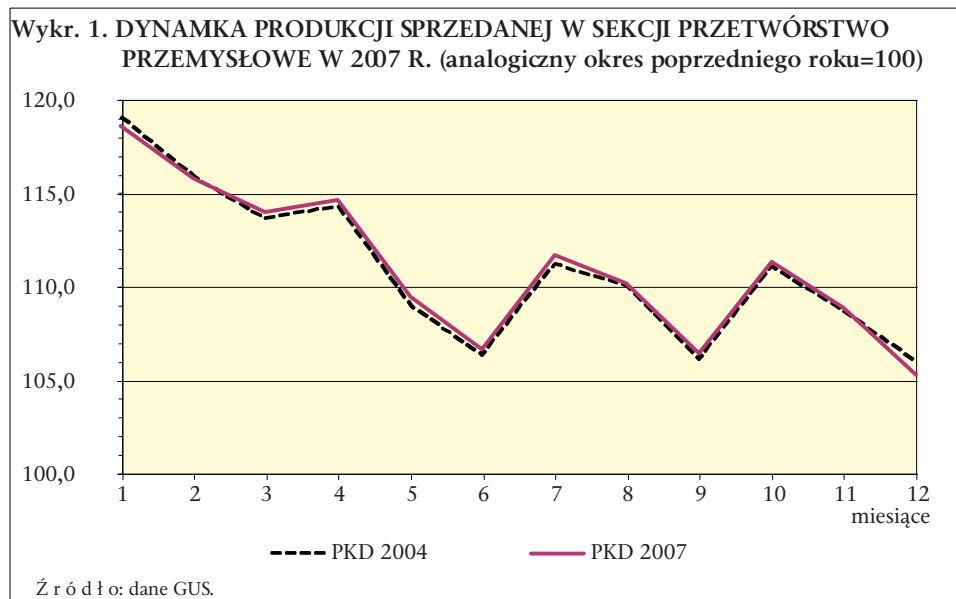
Uwarunkowania decydujące o konieczności stosowania dwóch metod przeliczeń danych dla różnych szeregów czasowych spowodowały, że przyjęto zasadę dwuetapowego przeliczania zmiennych w statystyce krótkookresowej. W pierwszej kolejności przeliczone zostały lata 2005—2008, natomiast w drugim etapie

przystąpiono do przeliczeń danych z okresu 2000—2004 (aktualnie prowadzone są w GUS prace w tym zakresie).

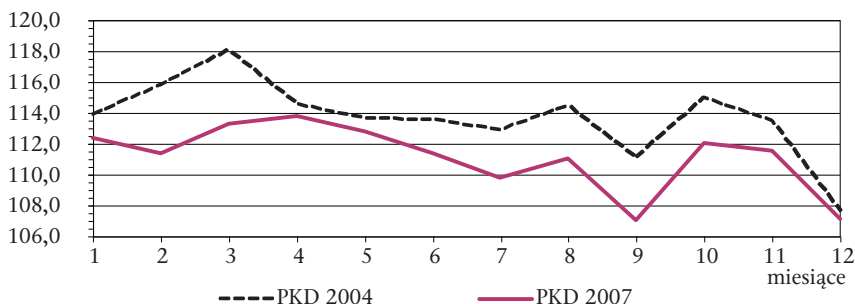
W celu zapewnienia wysokiej jakości przeliczanych danych, na każdym etapie prac przeliczeniowych prowadzone były szczegółowe analizy otrzymywanych wyników. Biorąc pod uwagę, że zmiana klasyfikacji powodowała konieczność całkowitej przebudowy systemów i zasobów informacyjnych, otrzymane wyniki ocenione zostały jako bardzo dobre jakościowo. Różnice powstałe w wynikach pomiędzy PKD 2004 a PKD 2007 są konsekwencją przemieszczeń jednostek sprawozdawczych pomiędzy różnymi grupowaniami dwóch klasyfikacji, przy czym większe rozbieżności występują na niższych szczeblach agregacji.

Skalę różnic pomiędzy wynikami według PKD 2004 i PKD 2007 zobrazowano na dwóch przykładach — dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu dla sekcji przetwórstwo przemysłowe oraz dynamiki obrotów w handlu detalicznym (dane na szczeblu działu).

Jak wynika z danych przedstawionych na wykr. 1, różnice dynamiki produkcji przemysłowej dla sekcji *przetwórstwo przemysłowe* (według PKD 2007 sekcja C, według PKD 2004 sekcja D) występujące pomiędzy „starą” i „nową” klasyfikacją są niewielkie. Rozbieżności stają się coraz bardziej znaczne schodząc na niższe szczeble klasyfikacyjne, czego przykładem jest wykr. 2, na którym przedstawiono dynamikę obrotów w handlu detalicznym w dwóch układach klasyfikacyjnych. Pokazane dane obrazują różnice występujące na poziomie działu — dotyczą przedsiębiorstw zaklasyfikowanych do działu 47 według PKD 2007 *Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi* (według PKD 2004 dział 52 bez grupy 52.7).



Wykr. 2. DYNAMIKA OBROTÓW WHANDLU DETALICZNYM W 2007 R.
(analogiczny okres poprzedniego roku=100)



Źródło: dane GUS.

Organizacja prac przeliczeniowych warunkuje również możliwości udostępniania użytkownikom danych w nowym układzie klasyfikacyjnym. Zakończenie pierwszej fazy przeliczeń powoduje, że obecnie polska statystyka dysponuje szeregami danych krótkookresowych według PKD 2007 od roku 2005. Dłuższe szeregi będą dostępne po zakończeniu kolejnego etapu prac przeliczeniowych, co jest planowane na pierwszy kwartał przyszłego roku.

OKRES PRZEJŚCIOWY

Klasyfikacja rodzajów działalności jest podstawą odniesienia w opracowywaniu i rozpowszechnianiu danych w ponad trzydziestu domenach statystyki. Idealnym byłoby wdrożenie zaktualizowanej klasyfikacji działalności w jednym momencie we wszystkich dziedzinach statystyki, dzięki czemu zapewniona byłaby pełna dostępność informacji i ich porównywalność. Sytuacja taka nie jest możliwa z uwagi na wzajemne powiązania pomiędzy różnymi badaniami statystycznymi i ich wynikami. Uzależnienie wyników niektórych badań od dostępności danych z innych działów powoduje nieuchronność występowania różnic czasowych w publikowaniu przeliczonych informacji. Istnienie zależności czasowych pomiędzy różnymi dziedzinami, jak również ich specyfika oraz zmiany metodologiczne wprowadzane w niektórych obszarach powodują, że nieuniknione jest przyjęcie okresu przejściowego, w którym część informacji będzie dostępna w układzie NACE Rev. 2 (PKD 2007), natomiast dla części danych nadal będzie obowiązywała klasyfikacja NACE Rev. 1.1. (PKD 2004). Zakłada się, że okres przejściowy będzie trwał do 2011 r.

Dziedziną, w której nowa klasyfikacja ma być wdrożona najpóźniej są rachunki narodowe. Przyjęcie znacznie dłuższego czasu na przeliczanie i udostępnianie

nianie danych z zakresu rachunków narodowych w układzie PKD 2007 wynika ze szczególnej specyfiki tych opracowań. Rachunki narodowe, które są ostatnim ogniwem opracowań statystycznych, są sporządzane na podstawie wyników uzyskanych w różnych działach statystyki. Cechą charakterystyczną rachunków narodowych jest konieczność odpowiedniej agregacji zmiennych pochodzących ze sprawozdawczości i dostosowania ich do definicji Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych i Regionalnych (ESA 1995), który jest standardem zapewniającym porównywalność danych na poziomie europejskim. Uzgodniony na poziomie UE kalendarz przeliczeń i transmisji zakłada, że dane z zakresu rachunków narodowych w układzie PKD 2007 będą przekazywane do Eurostatu po 31 sierpnia 2011 r. (do tego dnia kraje członkowskie UE są zobowiązane do transmisji rachunków narodowych według grupowań PKD 2004). Biorąc pod uwagę swoisty proces opracowywania rachunków narodowych, jak również potrzebę utrzymywania „starej” klasyfikacji, dane z tego zakresu są nadal publikowane w układzie PKD 2004.

Kolejnym wyjątkiem od zasady publikacji danych według PKD 2007 są informacje o podmiotach gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON, które w 2009 r. są podawane według PKD 2004 (problem ten został szczegółowo opisany w dalszej części artykułu).

ZASADY PUBLIKACJI DANYCH

Przystępując do ostatniego etapu *Operacji 2007* — udostępniania danych w układzie znowelizowanej klasyfikacji działalności — wypracowano jednolite zasady dotyczące publikowania danych w opracowaniach GUS i US. Biorąc pod uwagę różnorodny charakter publikacji statystycznych oraz niejednorodną retrospekcję opisywanych zjawisk, zdecydowano, według jakiego klucza będzie podejmowana decyzja co do wyboru układu klasyfikacyjnego, w jakim dana publikacja będzie opracowywana. Wyniki badań statystycznych począwszy od stycznia 2009 r. są opracowywane w układzie PKD 2007. Dlatego jako podstawowe kryterium przyjęto charakter informacji podawanych w publikacji (dane bieżące czy dane roczne). W myśl tej zasady publikacje zawierające informacje bieżące (za poszczególne okresy 2009 r.) będą przedstawiały dane w układzie PKD 2007. Z kolei opracowania zawierające wyniki badań do 2008 r. włącznie nadal będą przygotowywane według PKD 2004.

Dodatkową trudnością w zdefiniowaniu jednoznacznych zasad publikacyjnych jest fakt nierównomiernego dostępu do informacji. Wyniki badań statystycznych z poszczególnych dziedzin są dostępne w różnych terminach. Przykładowo, wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych są dostępne ponad dwa miesiące po zakończeniu okresu sprawozdawczego, którego dotyczą. Przyjmując zatem ogólną zasadę przejścia w publikacjach bieżących na PKD 2007, konieczne było zapewnienie prezentacji w dwóch układach tych danych,

które nie były jeszcze publikowane. Z tego powodu zdecydowano o dołączeniu do wybranych publikacji aneksów, w których zamieszczone zostaną informacje według grupowania odmiennego do przyjętego w zasadniczej części.

Przyjęte rozwiązania obowiązują w stosunku do wszystkich opracowań statystycznych, które zawierają dane według grupowań klasyfikacji działalności — zarówno komunikatów zawierających najnowsze informacje, jak i publikacji branżowych oraz zbiorczych (bieżących i typu rocznikowego). Znajdują one zastosowanie do opracowań wydawanych zarówno przez GUS, jak i urzędy statystyczne.

Po raz pierwszy dane w nowym układzie klasyfikacyjnym zostały opublikowane w numerze 1 (2009) „Biuletynu Statystycznego”. Przy niezmienionych zasadach retrospekcji, publikuje się w nim informacje według grupowań PKD 2007. Dotyczy to zarówno miesięcznych i kwartalnych informacji bieżących, jak i szeregów za lata poprzednie, które zostały przeliczone na nowy układ klasyfikacyjny. „Biuletyn Statystyczny” zawiera jednak wyjątki od ogólnej zasady: w układzie PKD 2004 nadal publikowane są dane z zakresu rachunków narodowych oraz podmiotów gospodarki narodowej. Do kilku tegorocznych numerów „Biuletynu Statystycznego” dołączany jest aneks zawierający niepublikowane dotychczas dane w układzie PKD 2004 (dotyczące roku 2008), stanowiący uzupełnienie informacji podawanych w poprzednich numerach. Aneks będzie utrzymywany do czasu opublikowania ostatnich informacji za 2008 r. w układzie PKD 2004.

Kolejną publikacją zawierającą informacje w układzie PKD 2007 jest comiesięczna „Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju”. Zarówno teksty analityczne, jak i zawarte w niej zestawienia tabelaryczne są przygotowywane na podstawie danych grupowanych według nowej klasyfikacji. Wyjątkiem są opracowania dotyczące produktu krajowego brutto, które w tym roku będą podawane według PKD 2004. Ponadto, biorąc pod uwagę potrzebę porównywalności i zachowania spójności udostępnianych informacji, zdecydowano o utrzymaniu dotychczasowego układu klasyfikacyjnego w przypadku tekstów zawierających dane odnoszące się do roku 2008. Według PKD 2004 przedstawione zostały zatem wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych w 2008 r. oraz nakłady ogółem w 2008 r.

Odmienne podejście obowiązywać będzie w przypadku publikacji typu rocznikowego, które — zgodnie z przyjętą zasadą — w bieżącym roku będą zawierały informacje w układzie PKD 2004. *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2009* będzie miał dane wyłącznie według grupowań PKD 2004. *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2009* oraz *Rocznik Statystyczny Województw 2009* będą opracowywane w dotychczasowym układzie klasyfikacyjnym, przy czym opracowania te zostaną uzupełnione o aneks zawierający wybrane kategorie i wskaźniki przeliczone według PKD 2007. Zakres oraz szereg czasowy informacji publikowanych w aneksach jest uzależniony od terminów dostępności przeliczonych danych dla pełnej zbiorowości podmiotowej.

ZMIANY POZA STATYSTYKĄ

Wdrożenie nowej wersji PKD spowodowało konieczność wprowadzenia zmian wszędzie tam, gdzie jest ona wykorzystywana. Dotyczy to nie tylko statystyki publicznej (opracowywania wyników badań statystycznych, przeliczeń szeregów czasowych), lecz również systemów informacyjnych administracji publicznej, w tym rejestru REGON. Z chwilą wprowadzenia nowej klasyfikacji PKD 2007 powstała konieczność przeklasyfikowania rodzajów działalności podmiotów wpisanych do REGON-u. Rozporządzenie Rady Ministrów wprowadzające klasyfikację wyznaczyło termin zakończenia tego przeklasyfikowania na 31 grudnia 2009 r. oraz ustanowiło jego tryb w rejestrze REGON. Wskazało ono przepisy prawne rozporządzenia Rady Ministrów z 27 lipca 1999 r. w *sprawie sposobu i metodologii prowadzenia i aktualizacji rejestru podmiotów gospodarki narodowej, w tym wzorów wniosków, ankiet i zaświadczeń, oraz szczegółowych warunków i trybu współdziałania służb statystyki publicznej z innymi organami prowadzącymi urzędowe rejestry i systemy informacyjne administracji publicznej* (Dz. U. Nr 69, poz. 763, z późn. zm.), a zwłaszcza § 14 ust. 1 pkt 4, umożliwiające dokonywanie aktualizacji rejestru podmiotów na podstawie odpowiedniej ankiety. Podmioty gospodarki narodowej są zobowiązane do jej wypełnienia oraz złożenia w urzędzie statystycznym w ciągu dwóch tygodni od otrzymania ankiety. Wzory ankiet aktualizacyjnych dla osób prawnych i jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej oraz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą stanowią załączniki do rozporządzenia Rady Ministrów regulującego funkcjonowanie rejestru REGON.

Ankieta aktualizacyjna jest opracowana w dwóch postaciach i może być realizowana jako:

- formularz papierowy, który jest rozsyłany do podmiotów,
- bezpośrednie zgłoszenie realizowane w formie interaktywnej.

Urzędy statystyczne w województwach wysyłają do podmiotów wpisanych do rejestru REGON spersonalizowane ankiety. W pierwszej kolejności zostały one wysłane do osób prawnych i jednostek organizacyjnych bez osobowości prawnej. Do osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą ankiety aktualizacyjne są wysyłane w drugim etapie realizacji przeklasyfikowania.

Przyjęto, że do podmiotów, które mają wpisanych w rejestrze REGON więcej niż 20 rodzajów działalności lub więcej niż 9 jednostek lokalnych wysyłane jest zaproszenie z prośbą o wizytę w urzędzie statystycznym w celu dokonania zgłoszenia w formie przekazu ustnego informacji.

W wyniku wprowadzonych w drugim półroczu 2008 r. zmian do rozporządzenia Rady Ministrów powstała możliwość uproszczenia procedury przeklasyfikowania i zmniejszenia liczby podmiotów, do których zostaną przesłane ankiety aktualizacyjne. Zaprojektowano zmiany do § 3 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie PKD, regulującego kwestie związane z przeklasyfikowaniem według PKD 2007 działalności podmiotów wpisanych do rejestru

REGON. W myśl nowego brzmienia przepisu prawnego przeklasyfikowanie nastąpi na podstawie zmian wprowadzonych w PKD, tzn. obejmie działalność tych podmiotów, dla których klucz powiązań PKD 2004—PKD 2007 przewiduje jednoznaczną relację kodu PKD 2004 do kodu PKD 2007. W takim przypadku działalność podmiotów zostanie przeklasyfikowana przez służby statystyki publicznej automatycznie, bez angażowania samych podmiotów. Takie rozwiązanie umożliwi ograniczenie liczby podmiotów objętych ankietą aktualizacyjną do tych przypadków, wobec których klucz powiązań PKD 2004—PKD 2007 nie przewiduje jednoznacznego powiązania kodu PKD 2004 z kodem PKD 2007. W przypadku gdy wobec działalności podmiotu wpisanego do rejestru REGON nie będzie możliwe zastosowanie automatycznego przeklasyfikowania i jednocześnie podmiot do 30 września 2009 r. nie udzieli odpowiedzi na wysłaną do niego ankietę aktualizacyjną, planowane jest dokonanie przeklasyfikowania z urzędu.

Prowadzona akcja ma na celu przełożenie do końca roku dotychczasowych kodów PKD na układ nowej klasyfikacji, co pozwoli na publikację danych o podmiotach gospodarki narodowej w układzie PKD 2007 od 2010 r.

Wejście w życie PKD 2007 spowodowało również konieczność zaktualizowania wszelkich aktów prawnych odwołujących się do tej klasyfikacji. Jest ona wykorzystywana m.in. w rozporządzeniach ministra pracy i polityki społecznej, w sprawie różnicowania stopy procentowej składki na ubezpieczenie społeczne z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych w zależności od zagrożeń i ich skutków, czy ministra finansów, w sprawie klasyfikacji dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów oraz środków pochodzących ze źródeł zagranicznych.

Podsumowanie

W rezultacie przejścia w polskiej statystyce publicznej na PKD 2007 użytkownicy danych statystycznych znaleźli się w nowej sytuacji. W wyniku zmienionego układu prezentacji informacji nastąpiła bowiem tzw. przerwa w szeregu czasowym, powodując niemożność bezpośredniego porównania danych udostępnianych w układzie PKD 2004 z danymi według PKD 2007. Dodatkową trudność stanowi fakt niejednoczesnego wdrażania w różnych dziedzinach statystyki nowej klasyfikacji. Uwarunkowania te powodują, że szczególnie w okresie przejściowym (gdy funkcjonują dwie wersje klasyfikacji działalności) należy zwracać uwagę, w jakim układzie klasyfikacyjnym są publikowane wykorzystywane dane. Jeśli opracowanie jest przygotowywane według PKD 2007, zamieszczana jest generalna informacja o stosowaniu w nim nowego układu klasyfikacyjnego (np. na stronie tytułowej, w uwagach ogólnych do publikacji). Wszelkie wyjątki od przyjętej zasady są opatrzone uwagami lub przypisami, objaśniającymi, że pewne informacje są podawane w układzie PKD 2004.

Operacja wdrażania nowej klasyfikacji działalności nie jest specyfiką polskiej statystyki publicznej, lecz obejmuje wszystkie kraje, które przestrzegają w statystyce standardów europejskich bądź światowych. Zmiany dokonywane w krajowych systemach statystycznych znajdują również odzwierciedlenie na poziomie międzynarodowym. A zatem korzystając z danych urzędów statystycznych innych krajów bądź organizacji międzynarodowych (np. z bazy danych Eurostatu) należy zwracać uwagę, w jakim układzie udostępniane są informacje — NACE Rev. 1.1. czy NACE Rev. 2.

mgr Renata Bielak, mgr Monika Bieniek, mgr Ewa Wojciechowska — GUS

SUMMARY

The implementation of the revised Polish Classification of Activities (PKD) 2007 evoked a number of modifications, both in statistics as well as in the economic practice, which caused certain consequences for the participants of this process (i.a. statistical data users, economic entities). The aim of this article is to inform of sophisticated performance process as well as modifications made and their consequences. The paper clarifies the reasons of implementing changes and indicates actions which have been accomplished during the following stages of the PKD 2007 implementation process as well as informs on problems related with the operation. The article also describes the consequences of the introduction of new classification in statistics and these areas of economic life where the Classification of Activities is applicable.

РЕЗЮМЕ

Внедрение новой Польской классификации деятельности 2007 (ПКД 2007) вызвало ряд изменений как в статистике, так и экономической практике, вызывая определенные последствия для участников этого процесса (среди них пользователей статистических данных и экономических субъектов). Целью статьи является представление сложного процесса внедрения новой классификации, осуществляющихся изменений и их результатов. Статья объясняет причины вводимых изменений и информирует о том, какие работы следовало осуществить в отдельных этапах реализации внедрения ПКД 2007, а также о проблемах вытекающих из проводимой операции. Обсуждаются также последствия введения новой версии классификации в статистике и в избранных областях экономики, в которых классификация деятельности применяется.

Rola kwartalnego sprawozdania finansowego w systemie zarządzania i kierowania przedsiębiorstwem

Powiązanie sprawozdawczości statystycznej z systemem zarządzania i kierowania przedsiębiorstwem nie jest sprawą łatwą, a w wielu przypadkach jest to wręcz niemożliwe. Jednak w niektórych dziedzinach działania przedsiębiorstwa taki związek istnieje i jest on bardzo silny. Dotyczy on opracowywanego przez podmioty gospodarcze kwartalnego sprawozdania o przychodach, kosztach i wyniku finansowym oraz nakładach na środki trwałe (F-01/I-01). Sprawozdanie zawiera najistotniejsze informacje obrazujące wyniki ekonomiczno-finansowe przedsiębiorstwa w ujęciu kwartalnym. Jest więc oczywiste, że może być wykorzystywane w systemie zarządzania i kierowania. W pierwszej kolejności jest ono przydatne zarządom spółek.

Zawarte w sprawozdaniu F-01/I-01 wskaźniki są szczegółowo analizowane na statutowych posiedzeniach większości spółek prawa handlowego, chociaż należy stwierdzić, że ogólny charakter zawartych w tym sprawozdaniu danych jest niewystarczający do sprawnego i skutecznego zarządzania działalnością firmy. inaczej mówiąc, dane te stanowią jedynie niewielką część funkcjonującego w każdym przedsiębiorstwie systemu informacyjnego.

Jeszcze większą rolę odgrywa to sprawozdanie w działalności rad nadzorczych (komisji rewizyjnych) spółek. W tym zakresie istnieje nawet daleko posunięta i być może nieprzypadkowa zbieżność pomiędzy częstotliwością opracowywania sprawozdania F-01/I-01 oraz częstotliwością posiedzeń rad nadzorczych. Z moich doświadczeń i obserwacji wynika, że rady nadzorcze wielu, a być może i znaczącej większości, spółek odbywają swoje statutowe posiedzenia po zakończeniu kwartałów, a więc z częstotliwością sporządzania sprawozdania F-01/I-01. Kwestia ta nabiera większego znaczenia, jeśli weźmiemy pod uwagę fakt, że rada nadzorcza dokonuje oceny działalności spółki, a tym samym oceny pracy zarządu, na podstawie wskaźników o charakterze syntetycznym zawartych w analizowanym tu sprawozdaniu.

Sprawozdanie F-01/I-01 wykorzystywane jest również w szerokim zakresie w działalności grup kapitałowych (holdingów). Tzw. jednostki zależne (spółki „cóрки”) przekazują to sprawozdanie nie tylko radzie nadzorczej danej spółki, ale i jednostce dominującej, a ściślej (spółkom „matkom”) komórkom nadzoru właścicielskiego. Wykorzystując zawarte w tym sprawozdaniu wskaźniki ekonomiczno-finansowe, dokonują one analiz i ocen, które następnie przekazywane są zarządowi jednostki dominującej.

Analizowane sprawozdanie odgrywa istotną rolę nie tylko w działalności pojedynczego podmiotu gospodarczego czy też grupy kapitałowej. Jest ono również wykorzystywane przez rozmaite instytucje zewnętrzne, które wywierają bezpośredni lub pośredni wpływ na działalność przedsiębiorstwa. Spośród nich w pierwszej kolejności należy wymienić banki finansujące (kredytujące) działalność poszczególnych podmiotów gospodarczych.

Jednym z rutynowych działań każdego banku jest prowadzenie bieżącego monitoringu kredytobiorców. Podstawowym elementem składowym tego monitoringu jest m.in. kwartalne sprawozdanie finansowe, którego wyniki pozwalają ocenić poziom bieżącej zdolności kredytowej danej jednostki. Podobne funkcje spełnia to sprawozdanie w firmach leasingowych, których działalność jest specyficzną formą działalności bankowej (kredytowej). Podstawą do ewentualnego zawarcia umowy leasingowej jest ocena kondycji finansowej potencjalnego klienta. Ocena taka dokonywana jest m.in. na podstawie analizy sprawozdania finansowego za ostatni kwartał sprawozdawczy. Podobnie jak banki, firmy leasingowe prowadzą również bieżący monitoring swoich klientów, wykorzystując do tego celu analizowane sprawozdanie.

Specyficzną działalność kredytową prowadzą również podmioty gospodarcze, które w celu zdynamizowania poziomu obrotów stosują w odniesieniu do swoich klientów wydłużone terminy zapłaty (tzw. kredyt kupiecki). Z oczywistych względów ten kredyt nie może być udzielany wszystkim bez wyjątku klientom. Warunkiem udzielenia jest w miarę dobra sytuacja finansowa nabywcy, co może być stwierdzone przede wszystkim na podstawie sprawozdania F-01/I-01 za ostatni okres rozliczeniowy.

Do instytucji korzystających z analizowanego sprawozdania należy również zaliczyć firmy ubezpieczeniowe. Coraz większą rolę w działalności tych firm odgrywa udzielanie podmiotom gospodarczym różnego rodzaju gwarancji oraz poręczeń. Dotyczy to zwłaszcza sfery zamówień publicznych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami — firmy ubiegające się o uzyskanie zamówienia publicznego lub realizujące już jakieś zamówienie udzielają zamawiającemu gwarancji, w tym zwłaszcza wadialnych oraz należytego wykonania umowy. W rozpatrywanym kontekście istotną rolę odgrywają gwarancje ubezpieczeniowe. Są one traktowane na równi z gwarancjami bankowymi i dlatego firmy ubezpieczeniowe udzielają ich podmiotom gospodarczym. Biorąc pod uwagę, że gwarancja ubezpieczeniowa jest w swej istocie formą kredytu, firmy ubezpieczeniowe, podobnie jak banki, analizują kondycję finansową ubiegającego się o gwarancje klienta. Pociąga to za sobą konieczność korzystania ze sprawozdań statystycznych, w tym zwłaszcza sprawozdania F-01/I-01.

Już choćby ten pobieżny przegląd funkcji i zadań spełnianych przez omawiane sprawozdanie wskazuje, jak istotną rolę odgrywa analizowane tu sprawozdanie w życiu gospodarczym. Nasuwa się więc pytanie, czy w celu nadania temu sprawozdaniu jeszcze większej rangi w zarządzaniu i kierowaniu przedsiębior-

stwem, nie należałoby go wzbogacić o dodatkowy zakres informacji, umożliwiających dokonywanie pogłębionych analiz sytuacji ekonomiczno-finansowych przedsiębiorstw? Nie ulega wątpliwości, że na tak postawione pytanie należy udzielić pozytywnej odpowiedzi. Należy jednak stwierdzić, że ewentualne zwiększenie zawartych w tym sprawozdaniu informacji nie może być dokonywane w sposób przypadkowy. Każda dodatkowa informacja powinna być przydatna na szczeblu mikroekonomicznym, a jej agregacja dokonywana przez organy statystyki państwowej musi być istotna z punktu widzenia gospodarki narodowej. Trzeba również wziąć pod uwagę dość częste narzekania przedsiębiorców na zbyt duże obciążenie pracami statystycznymi. Wprawdzie, moim zdaniem, w większości przypadków narzekania te są mocno przesadzone, jednak postulując rozbudowę kwartalnego sprawozdania finansowego należy też założyć ograniczenia. Inaczej mówiąc, efektem tych zmian może być wprowadzenie do sprawozdania niewielu informacji dodatkowych i uzupełniających.

Uwzględniając te uwagi i zastrzeżenia, chciałbym przedstawić propozycję kilku najistotniejszych zmian i modyfikacji w kwartalnym sprawozdaniu finansowym F-01/I-01.

UJMOWANIE W SPRAWOZDANIU KWARTALNYM PEŁNEGO BILANSU FINANSOWEGO

Podstawowym okresem rozliczeniowym przedsiębiorstwa jest rok obrotowy, który w większości przypadków pokrywa się z rokiem kalendarzowym. Zgodnie z ustawą o rachunkowości każdy podmiot gospodarczy opracowuje roczne sprawozdanie finansowe, które po ewentualnej weryfikacji przez biegłego rewidenta jest formalnie zatwierdzane przez walne zgromadzenie spółki. W przypadku podjęcia stosownej uchwały, właścicielom spółki są wypłacane dywidendy. Na tym tle można więc zdefiniować podstawową funkcję kwartalnego sprawozdania finansowego w przedsiębiorstwie, jego zadaniem jest umożliwienie podmiotowi gospodarczemu bieżącej obserwacji wskaźników. Teoretycznie biorąc, kwortalne sprawozdanie finansowe mogłoby być niejako lustrzanym odbiciem, wynikającego z ustawy o rachunkowości, sprawozdania rocznego. Jednak z różnych względów, zwłaszcza czysto praktycznych, takie postawienie sprawy jest nie do przyjęcia. Roczne sprawozdanie finansowe zawiera tak dużą liczbę informacji i wskaźników (informacji dodatkowych i uzupełniających jest kilkadziesiąt), że podawanie ich za każdy kwartał byłoby operacją zbyt pracochłonną. Niezbędna jest więc odpowiednia selekcja informacji występujących w sprawozdaniu F-01 do najistotniejszych — z punktu widzenia typowego podmiotu gospodarczego — elementów składowych rocznego sprawozdania finansowego.

Generalnie można stwierdzić, że ten aspekt został w dużym stopniu uwzględniony w obowiązującej konstrukcji sprawozdania F-01/I-01. Jednak

chciałbym zwrócić uwagę na dość istotny, moim zdaniem, mankament. W kwartalnym sprawozdaniu finansowym brakuje mianowicie bilansu, podstawowego elementu składowego sprawozdania rocznego. Wprawdzie występują elementy składowe bilansu w zakresie aktywów i w nieco mniejszym stopniu pasywów, jednak rozwiązanie to jest moim zdaniem niewystarczające.

Podkreślić należy, że nawet nieduże podmioty gospodarcze, dysponujące najprostszym choćby programem informatycznym nie miałyby większych problemów z opracowaniem w 20 dniu po zakończeniu kwartału pełnego układu bilansu. Tym bardziej, że, jak już wcześniej wspomniałem, obecnie obowiązująca wersja sprawozdania F-01/I-01 zawiera znaczącą część elementów składowych bilansu, czyli ujmowanie w sprawozdaniu pełnego bilansu nie wiązałoby się z odczuwalnym wzrostem pracochłonności opracowywania tego sprawozdania.

Za wprowadzeniem zaproponowanego rozwiązania przemawiają względy czysto praktyczne. Jak wynika z moich doświadczeń zawodowych i obserwacji, wiele (a być może większość) banków komercyjnych żąda od swoich klientów (kredytobiorców) pełnych bilansów kwartalnych, co wynika z przyjętych przez banki procedur w zakresie monitoringu. Zatem gdyby w kwartalnym sprawozdaniu statystycznym był ujmowany pełny bilans byłoby to ułatwienie dla przedsiębiorstwa. Zawarte w sprawozdaniu informacje mogłyby służyć jednocześnie statystyce i bankom.

Drugim podstawowym elementem składowym rocznego sprawozdania finansowego przedsiębiorstwa jest rachunek zysków i strat. Element ten ujmowany jest w kwartalnym sprawozdaniu F-01/I-01.

PODAWANIE DANYCH PORÓWNAWCZYCH W SPRAWOZDANIU

Istotnym elementem każdej niemal analizy ekonomiczno-finansowej jest porównywanie informacji i wskaźników za różne okresy rozliczeniowe. W rozpatrywanym kontekście jest to o tyle istotne, że kwartałne sprawozdanie finansowe wykorzystywane jest w szerokim zakresie w systemie zarządzania i kierowania przedsiębiorstwem. Rozpatrując z tego punktu kwartałne sprawozdanie statystyczne stwierdzić należy, że tylko częściowo uwzględnia ono wymogi praktyki gospodarczej. W zakresie składników aktywów i pasywów sprawozdanie to zawiera nie tylko dane na koniec kwartału sprawozdawczego, ale i na początek danego roku. Stanowi to istotne ułatwienie przy dokonywaniu wstępnej analizy i oceny poszczególnych wskaźników. Należałoby rozważyć, czy nie lepszym rozwiązaniem byłoby podawanie danych na koniec analogicznego okresu rozliczeniowego poprzedniego roku. Kwestia ta stanowi jednak odrębne zagadnienie.

Poważne wątpliwości i zastrzeżenia nasuwają się w odniesieniu do ujmowania w kwartalnym sprawozdaniu finansowym rachunku zysków i strat. W tym

przypadku podawane są informacje za okres sprawozdawczy (do końca poszczególnych kwartałów), brak jest natomiast jakichkolwiek danych porównawczych. Z pewnością na szczeblu makroekonomicznym rozwiązanie to nie jest konieczne, ponieważ porównania są dokonywane przez system informatyczny. Formalnie biorąc również i na szczeblu przedsiębiorstwa nie występuje tego typu konieczność. A mimo to problem istnieje, chociaż nie można wyolbrzymiać jego skali. Chodzi tu zwłaszcza o wspomniane ułatwienie prowadzonych przez poszczególne organy prac analitycznych. Ułatwienia te miałyby szczególne znaczenie w przypadku niektórych organów zarządzających. W pierwszej kolejności dotyczy to rad nadzorczych spółek, których członkowie nie zawsze dysponują wystarczającą wiedzą z zakresu finansów i ekonomii, a ponadto nie zawsze mają pełny i szybki dostęp do danych za poprzednie okresy sprawozdawcze. Zatem, zaproponowane rozwiązanie dotyczące danych porównawczych w rachunku zysków i strat stanowiłoby istotne ułatwienie dla właściwego funkcjonowania rad nadzorczych.

ZAMIESZCZANIE W SPRAWOZDANIU INFORMACJI O NIEKTÓRYCH NIEPRAWIDŁOWOŚCIACH FUNKCJONOWANIA PRZEDSIĘBIORSTWA

Analiza podstawowych wskaźników zawartych w kwartalnym bilansie oraz w rachunku zysków i strat pozwala na dokonanie dość miarodajnej oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej danej jednostki. Jednak w działalności każdego przedsiębiorstwa występują uchybienia i nieprawidłowości, które nie wynikają wprost z najbardziej nawet skrupulatnej analizy tych sprawozdań. Dość typowa jest więc sytuacja, że firma legitymuje się wprawdzie dobrymi wynikami ekonomiczno-finansowymi, jednak w jej działalności występują rozmaite niedociągnięcia, które w prawidłowych warunkach organizacyjnych powinny być przedmiotem szczególnej uwagi ze strony organów zarządzających. Nasuwa się więc pytanie, czy nieprawidłowości te powinny być również przedmiotem sprawozdawczości statystycznej, co umożliwiłoby ich agregację i ocenę na szczeblu centralnym? Moim zdaniem podjęcie działań w tym kierunku byłoby korzystne pod warunkiem, że będące przedmiotem badań statystycznych zjawiska odzwierciedlają faktycznie istotne z gospodarczego punktu widzenia uchybienia i nieprawidłowości. Z oczywistych względów uchybienia te nie mogą być podawane wprost w bilansie czy też rachunku zysków i strat. Nie pozwala na to obowiązujący układ tych sprawozdań. Wskaźniki te powinny natomiast być wykazywane jako różnego rodzaju informacje dodatkowe i uzupełniające do sprawozdania F-01/I-01. A oto kilka konkretnych propozycji w tym zakresie:

1. Bardzo istotnym kryterium oceny efektywności gospodarowania każdego bez wyjątku przedsiębiorstwa są występujące w sferze rozrachunków relacje pomiędzy należnościami od odbiorców oraz zobowiązaniami wobec dostawców. Im wyższy jest stosunek należności do zobowiązań, tym, na ogół, lepsza jest

kondycja finansowa danej jednostki. Nie zawsze jednak wskaźnik ten odzwierciedla faktyczną sytuację przedsiębiorstw. W pełniejszej analizie należy m.in. uwzględnić ewentualne opóźnienia w terminach regulowania płatności. O istotnej roli tego czynnika świadczy fakt, że każdy bodaj bank żąda od swoich klientów wykazu opóźnień w zapłacie za poszczególne kwartały. Brane są pod uwagę opóźnienia dotyczące, zarówno należności jak i zobowiązań.

Z uwagi na ogromną przydatność tej informacji przy dokonywaniu (nie tylko przez bank) oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa należałoby rozważyć celowość wprowadzenia tej informacji do sprawozdania F-01/I-01. Rozwiązanie takie wydaje się zasadne, ponieważ umożliwiłoby ono dokonywanie pogłębionych analiz rzeczywistej sytuacji gospodarczej kraju.

Należy podkreślić, że kategoria „opóźnienie w zapłacie” ma niejednoznaczny charakter, bowiem w każdym przypadku wskaźnik ten zależy od wyznaczonego przez kontrahenta terminu zapłaty. Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawowymi (Dz. U. z 2003 r., Nr 139, poz. 1323) maksymalny termin regulowania faktur w obrocie gospodarczym nie powinien przekraczać 30 dni, jednak przepis ten nie jest przestrzegany i zaryzykowałbym nawet stwierdzenie, że jest to przysłowiowa martwa litera prawa. Często są bowiem przypadki, że sprzedawca wyznacza swojemu kontrahentowi termin zapłaty znacznie dłuższy od wspomnianego uregulowania ustawowego. Znany mi rekord, to podany na fakturze aż 180-dniowy termin zapłaty. Przy tak mocno zróżnicowanych terminach zapłaty pojęcie „opóźnienie” jest więc mało precyzyjne.

W celu wyeliminowania niejasności i wątpliwości można zaproponować rezygnację z kategorii „opóźnienie”, a w to miejsce jednostki sprawozdawcze mogłyby podawać wartość nieuregulowanych należności czy zobowiązań wprowadzonych do ewidencji księgowej w określonym terminie. Posłużę się przykładem. Jeśli firma sporządza 20 lipca sprawozdanie F-01/I-01 za okres I półrocza, to w informacji dodatkowej do tego sprawozdania mogłaby ona podawać wartość nieuregulowanych należności czy też zobowiązań wynikających z faktur wprowadzonych do ewidencji księgowej: od 1 stycznia do 31 marca danego roku, od 1 października do 31 grudnia roku poprzedniego, w okresach wcześniejszych od tych okresów.

Tak zdefiniowana informacja lepiej obrazowałaby ewentualne zakłócenia w sferze rozrachunków niż ma to obecnie miejsce w przypadku podawanych przez przedsiębiorstwa dla banków (i nie tylko) „opóźnień w zapłacie”. Można zauważyć, że w wielu przypadkach stosowanie przez sprzedawców wymienionych wydłużonych terminów zapłaty nie wynika z ich świadomej decyzji zmierzającej do zwiększenia poziomu przychodów. Najczęściej jest to spowodowane słabą pozycją sprzedawcy, który w wielu przypadkach bywa zmuszony przez nabywcę do stosowania takiego rozwiązania.

2. Kolejną nieprawidłowością, która może wystąpić w działalności niektórych przynajmniej podmiotów gospodarczych, są opóźnienia w regu-

lowaniu zobowiązań podatkowych. Ustalenie przez przedsiębiorstwo kwoty przeterminowanych zobowiązań podatkowych nie stanowi na ogół większego problemu, bowiem jest ona znana w momencie złożenia określonej deklaracji podatkowej (CIT, PIT, VAT, ZUS, podatek od nieruchomości itd.).

Nasuwa się pytanie, czy kwota występujących w firmie przeterminowanych zobowiązań podatkowych powinna być ujmowana w informacji dodatkowej do sprawozdania F-01/I-01? Moim zdaniem — tak. Informacja ta nie ma większego znaczenia dla zarządu spółki, który zwykle ma i tak pełną wiedzę w tym zakresie bez tego sprawozdania. Ale już rady nadzorcze spółek nie zawsze są informowane o ewentualnych uchybieniach i dlatego przydałoby się ujmowanie tej informacji w kwartalnym sprawozdaniu finansowym. Dotyczy to również komórek nadzoru właścicielskiego w grupach kapitałowych, jak i banków. Wydaje się, że i na szczeblu centralnym informacja ta umożliwiłaby dokonanie bardziej miarodajnej analizy dotyczącej rzeczywistego stanu gospodarki narodowej. Dlatego też propozycja poszerzenia informacji dodatkowej do sprawozdania F-01/I-01 o przeterminowane zobowiązania podatkowe wydaje się w pełni uzasadniona.

3. Istotnym składnikiem aktywów są posiadane przez przedsiębiorstwo zapasy materiałów oraz wyrobów gotowych. Zatem mogą wystąpić nieprawidłowości wyrażające się zwłaszcza niedostosowaniem struktury asortymentowej tych zapasów do bieżących potrzeb danej jednostki. Sam fakt powstania takich nieprawidłowości jest do pewnego stopnia zjawiskiem normalnym, wynikającym z ogromnej dynamiki procesów gospodarczych. Zatem działaniem rutynowym w każdym dobrze zorganizowanym przedsiębiorstwie powinna być bieżąca analiza posiadanych zapasów pod kątem dostosowania ich do potrzeb eksploatacyjnych czy inwestycyjnych danej jednostki.

I znowu nasuwa się pytanie, czy ten problem powinien być przedmiotem zainteresowania statystyki? Osobiście nie mam wątpliwości, że jest to konieczne. Minimalistycznym rozwiązaniem w tym zakresie mogłoby być podawanie danych uzupełniających do sprawozdania F-01/I-01 — informacji o poziomie zapasów materiałów oraz wyrobów gotowych niewykazujących ruchu przez ustalony okres, np. przez 6 miesięcy. Informacja ta jest przydatna zarówno na szczeblu przedsiębiorstwa, jak i w skali makroekonomicznej, przy czym jej ustalenie nie stanowiłoby dla jednostki sprawozdawczej większego problemu. Jak wynika z doświadczeń praktyki gospodarczej, nie wszystkie firmy przywiązują wystarczającą wagę do tej kwestii. Obligatoryjne ujmowanie tego elementu w kwartalnym sprawozdaniu finansowym stanowiłoby więc dodatkowy bodziec skłaniający je do usprawnienia prowadzonej działalności.

SUMMARY

The author prepared an evaluation of reporting objection by their information usability in the managing system of an enterprise. The first part of the paper discusses the role of the F-01/I-01 report in managing as well as the report data use by a reporting entity and other economic entities, i.a. banks, insurance companies. The second part presents some proposals of information extension, which let better analyse the enterprise financial-economic situation as well as more extensive use of the data by other economic entities.

РЕЗЮМЕ

Автор сделал оценку отчетных обязанностей с точки зрения пригодности находившихся в отчетах информации в системе управления и руководства предприятием. В первой части статьи обсуждается роль отчета F01/I-01 в управлении и использование данных из отчета отчитывающейся единицей а также другими экономическими субъектами (в частности банками, страховыми фирмами). Во второй части статьи представляются предложения расширения отчета информацией, которые позволили бы делать более точный анализ финансово-экономической ситуации предприятий, а также шире использовать эти данные другими экономическими субъектами.

BADANIA I ANALIZY

Waldemar FLORCZAK

Ekonometryczny model szacowania liczby urodzeń dla Polski

Obserwowane w Polsce od początku transformacji systemowej niskie — wyraźnie poniżej 2,1 — współczynniki dzietności oraz rosnąca oczekiwana długość życia prowadzą do szybkiego starzenia się społeczeństwa. Tendencje te, jeśli nie ulegną odwróceniu, prowadzić mogą do napięć społeczno-ekonomicznych i wymagać będą daleko idących zmian instytucjonalnych (Frątczak, 2002; Clark i in., 2004). O ile dalszy wzrost oczekiwanej długości życia uznać można za

przesądzony (Oppen, Vaupel, 2002), to tendencje spadkowe w poziomach odnotowywanej płodności kobiet w Polsce mogą ulec odwróceniu.

W artykule przedstawiono propozycję modelu generującego liczbę urodzeń dla Polski. Model wykorzystuje rozkład gamma dla wyznaczenia wartości cząstkowych (*age-specific*) frakcji w periodycznym poziomie dzietności w roku t , przypadających na urodzenia kobiet w wieku r lat. Parametry rozkładu gamma — średni wiek kobiety rodzącej oraz odchylenie standardowe tej zmiennej uczyniono funkcją adekwatnych czynników społeczno-ekonomicznych i demograficznych. Podobnie, przy wykorzystaniu ekonometrycznego modelu przyczynowo-skutkowego, objaśniono wariancję ogólnego współczynnika dzietności. Ostatecznie, przy założeniu znajomości liczebności kobiet w odpowiednich grupach wiekowych¹, możliwe jest wyznaczenie liczby urodzeń w danym roku.

W celu ustalenia zbioru potencjalnych zmiennych objaśniających równania zagregowanej płodności i średniego wieku rodzącej dokonano przeglądu badań empirycznych oraz odwołano się do współczesnych teorii demograficznych. Jak się wydaje, dotychczas nie podjęto próby jednoczesnego uwzględnienia licznych, potencjalnie istotnych, zmiennych społeczno-ekonomicznych w charakterze regresorów wymienionych równań. Wynika to zapewne z problemów numerycznych, a konkretnie z silnej współliniowości zmiennych objaśniających. Tym niemniej ograniczenie *a priori* listy zmiennych objaśniających oraz pominięcie innych, potencjalnie istotnych, prowadzi do obciążenia estymatorów. Stąd, w celu ustalenia zbioru zmiennych statystycznie istotnych wykorzystano metodę regresji krokowej (*stepwise regression*).

Wykorzystanie zautomatyzowanej wersji metody regresji krokowej (pakiet do obliczeń ekonometrycznych RATS) uzupełniono monitoringiem merytorycznym, w celu zagwarantowania ekonomicznej interpretowalności uzyskanych wyników. Ostateczne wersje równań charakteryzują się zatem pożądanymi właściwościami statystycznymi i ekonomicznymi.

ZARYS METODOLOGICZNY

W aspekcie metodologicznym w badaniu wykorzystano rozkład gamma do wyznaczenia cząstkowych współczynników dzietności. Wcześniejsze badania empiryczne nad alternatywnymi rozkładami cząstkowych współczynników płodności wskazują na wyższość rozkładu gamma nad innymi rozkładami (Kędelski, 1988; Marciniak, 1999), takimi jak rozkład Pearsona pierwszego typu, rozkład Maxwella czy rozkład logarytmiczno-normalny. Ponadto hipotetyczny rozkład dzietności typu gamma pozwala implementować ekonomiczne modele do objaśnienia zmienności parametrów jego rozkładu, co ma szczególne znaczenie przy podejmowaniu prób prognozowania *ex ante* liczby urodzeń w Polsce.

¹ Propozycję modelu generującego strukturę ludności Polski według płci i wieku przedstawiono w artykule W. Florczaka (2008).

W przypadku cząstkowych współczynników dzietności parametrami rozkładu gamma są (wykr. 1):

- a) współczynnik dzietności ogółem,
- b) średni wiek rodzącej,
- c) odchylenie standardowe średniego wieku rodzącej.

Wszystkie te zmienne objaśnić można przy użyciu makroekonomicznych, przyczynowo-skutkowych modeli ekonometrycznych, uzależniając ich wariancję od adekwatnych czynników społeczno-ekonomiczno-demograficznych.

W sposób sformalizowany odpowiednie wyprowadzenia i formuły związane z hipotetycznym rozkładem dzietności typu gamma przedstawić można, jak zrobił to Pawlukowicz (1990). Niech u_{rt} oznacza liczbę nowo narodzonych dzieci przez kobiety w wieku r lat w roku t , zaś k_{rt} — liczbę kobiet w wieku r lat w roku t . Wówczas cząstkowy współczynnik płodności/dzietności zdefiniowany jest następująco:

$$pfr_{rt} = \frac{u_{rt}}{k_{rt}} \quad (1)$$

Suma cząstkowych współczynników płodności (obliczona dla kobiet w przedziale wiekowym 15—45 lat, gdzie nieliczne urodzenia przez kobiety młodsze bądź starsze przypisane są do odpowiednio dolnej/górnej granicy tego przedziału) definiuje ogólny współczynnik dzietności — hipotetyczną, przeciętną liczbę dzieci urodzonych przez kobietę w danych warunkach:

$$TFR_t = \sum_{r=15}^{45} pfr_{rt} \quad (2)$$

Z zależności (2) wynika, że:

$$1 = \frac{pfr_{15t}}{TFR_t} + \frac{pfr_{16t}}{TFR_t} + \dots + \frac{pfr_{45t}}{TFR_t} \quad (3)$$

Zatem wyrażenie:

$$sh_{rt} = \frac{pfr_{rt}}{TFR_t} \quad (4)$$

informuje, jaka frakcja ogólnej dzietności w okresie t przypada na urodzenia kobiet w wieku r lat (wykr. 2). Teoretyczne wartości sh_{rt} można przy tym wyznaczyć korzystając z rozkładu gamma.

Wykr. 1. HISTORYCZNE WARTOŚCI ŚREDNIEGO WIEKU RODZĄCEJ (oś lewa)
ORAZ WSPÓŁCZYNNIKÓW DZIETNOŚCI (oś prawa)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Funkcja gęstości rozkładu gamma dana jest następującą formułą:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{dla } x \leq 0 \\ \frac{b^p}{\Gamma(p)} (x - x_0)^{p-1} e^{-b(x-x_0)} & \text{dla } x \geq x_0 > 0 \end{cases} \quad (5)$$

gdzie $b > 0$ i $p > 0$ są parametrami rozkładu, zaś $\Gamma(p)$ oznacza funkcję gamma Eulera, natomiast x_0 jest dolną granicą zmiennej x (tutaj $x_0 = 15$).

Z właściwości rozkładu gamma wynika, że:

$$p = \frac{(E(x) - x_0)^2}{V(x)} \quad (6)$$

$$b = \frac{E(x) - x_0}{V(x)} \quad (7)$$

gdzie:

$E(x)$ — średni wiek kobiety rodzącej,

$V(x)$ — odchylenie standardowe $E(x)$.

Oznaczmy $E(x) = Y_1$ i $\sqrt{V(x)} = Y_2$, zaś $x_0 = 15$ (minimalny wiek kobiety rodzącej). Zatem (6) i (7) można wówczas zapisać jako:

$$p = \frac{(Y_1 - 15)^2}{Y_2^2} \quad (8)$$

$$b = \frac{Y_1 - 15}{Y_2^2} \quad (9)$$

gdzie:

Y_1 — przeciętny wiek kobiety rodzącej,

Y_2 — odchylenie standardowe Y_1 .

W wyniku zastosowania rozkładu gamma do wyznaczenia teoretycznych wartości frakcji ogólnej dzietności, przypadającej na urodzenia kobiet w wieku r lat, możliwe jest ostateczne wyznaczenie prognoz dla okresu T wielkości osób nowo narodzonych w oparciu o następującą formułę²:

$$T\hat{N}C_T = \sum_{r=15}^{45} \hat{s}h_{rT} \cdot T\hat{F}R_T \cdot \hat{k}_{rT} \quad (10)$$

² Dla okresu historycznego zależność (10) ma oczywiście charakter tożsamości, tzn. spełniona jest dla wszystkich obserwacji.

gdzie:

$T\hat{N}C_T$ — liczba nowo narodzonych dzieci (wartość teoretyczna),

$s\hat{h}_{rT}$ — oszacowanie frakcji ogólnej dzietności, przypadającej na urodzenia kobiet w wieku r lat,

$T\hat{F}R_T$ — wartość teoretyczna współczynnika dzietności, wyznaczona w oparciu o model ekonometryczny,

\hat{k}_{rT} — liczba kobiet w r -tej grupie wiekowej.

SPECYFIKACJA I WYNIKI SZACUNKU PARAMETRÓW RÓWNAŃ ZAGREGOWANEJ PŁODNOŚCI, ŚREDNIEGO WIEKU RODZĄCEJ I ODCHYLENIA STANDARDOWEGO ŚREDNIEGO WIEKU RODZĄCEJ

Podobnie jak ma to miejsce w przypadku wielu centralnych zagadnień z zakresu nauk społeczno-ekonomicznych, nie istnieje jedna — uniwersalna i powszechnie akceptowalna — teoria objaśniająca w sposób przyczynowo-skutkowy mechanizmy determinujące płodność (Rószkiewicz, 1991) czy zmiany przeciętnego wieku rodzącej (Gustafsson, 2001). Jednak z drugiej strony, alternatywne teorie³ — na etapie empirycznej weryfikacji swych założeń i hipotez — wykorzystują zbliżone zestawy zmiennych objaśniających. Wynika to z faktu, że pomimo rozbieżności w formułowaniu zależności teoretycznych, poszczególne podejścia wykorzystują dostępne w ewidencji statystycznej dane. Ponadto zestawy zmiennych objaśniających, zarówno wariację teoretycznej dzietności jak i średni wiek kobiety rodzącej, są do siebie bardzo zbliżone, co wynika z podobnych przyczyn determinujących zmiany omawianych kategorii.

W zestawieniu przedstawiono listę potencjalnych zmiennych objaśniających równań dzietności i średniego wieku kobiety rodzącej, których statystyczną istotność potwierdzono w różnorodnych analizach empirycznych. Dodatkowo zestawienie to zawiera techniczne uwagi dotyczące konstrukcji bazy danych dla Polski, niezbędnej dla przeprowadzenia badania autorskiego⁴.

Wyjściowe specyfikacje równań dzietności i średniego wieku rodzącej, uwzględniające (w przypadku zagregowanej płodności) 15 czynników zawar-

³ Obszerny przegląd tematu Czytelnik znajdzie np. w pracy J. Kurkiewicza (1998).

⁴ Warto wspomnieć, że nawet tak długa lista potencjalnych zmiennych objaśniających o proveniencji społeczno-ekonomicznej nie jest wyczerpująca (w wielu analizach w charakterze determinanty płodności wymienia się np. długość urlopu macierzyńskiego). W naszym badaniu uwzględniono jedynie te zmienne, dla których udało się zgromadzić odpowiednie dane statystyczne dla Polski. Jednocześnie nie brano pod uwagę czynników, które ze społeczno-ekonomicznego punktu widzenia uznać można za czynniki wtórne względem już uwzględnionych (np. metraż mieszkaniowy na osobę czy odsetek małżeństw mieszkających „na swoim” są funkcjami przede wszystkim poziomu i zróżnicowania dochodów, czyli zmiennych *explicite* uwzględnionych w badaniu).

tych w zestawieniu, zaś w przypadku średniego wieku — 12 czynników⁵, są następujące:

$$TFR_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{15} \alpha_i X_{i,t-1} + \varepsilon_t \quad (11)$$

$$AGE_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{12} \chi_i X_{i,t-1} + \xi_t \quad (12)$$

gdzie:

α_0, β_0 — wyrazy wolne,

α_i, χ_i — parametry strukturalne stojące przy odpowiednich zmiennych objaśniających X_i , wymienionych w zestawieniu,

ε, ξ — składniki losowe spełniające wszystkie założenia schematu Gaussa-Markowa,

t — subskrypt czasu ($t = 1971, 1972, \dots, 2005$).

Obecność wszystkich zmiennych objaśniających w równaniach (11) i (12) z jednookresowym opóźnieniem jest konsekwencją 9-miesięcznego okresu trwania ciąży. Fakt ten, jak również przyjęty apriorycznie schemat oczekiwań wstecznych (*backward-looking model*) implikuje konieczność uwzględnienia rocznych opóźnień dla zmiennych objaśniających.

Jak należało się spodziewać, estymacja parametrów równań (11) i (12) zakończyła się niepowodzeniem. Ze względu na silną korelację występującą pomiędzy zmiennymi objaśniającymi, uzyskane oszacowania parametrów strukturalnych są w zdecydowanej większości nie tylko nieistotne, ale niejednokrotnie charakteryzują się przeciwnymi do postulowanych znakami⁶. Jednocześnie wysoki stopień objaśnienia wariancji zmiennych objaśnianych (odpowiednio $\bar{R}^2 = 0,9997$ dla współczynnika dzietności oraz $\bar{R}^2 = 0,9986$ dla średniego wieku) świadczy, że przyczyną takich wyników jest współliniowość. Każe to upatrywać poprawy specyfikacji omawianych równań w podjęciu prób uwzględnienia tego faktu.

Ekonometria stosowana postuluje kilka rozwiązań problemu współliniowości, przy czym (Welfe, 2004) żadne z nich nie jest w pełni zadowalające. Spośród

⁵ Spośród wszystkich zmiennych wymienionych w zestawieniu jedynie te, które uwzględniono w równaniu (12), podobnie w tabl. 2, wydają się potencjalnie adekwatne w roli determinantów zmian średniego wieku kobiety rodzącej. W wyniku przeprowadzenia analizy integracyjnej zdecydowano się usunąć niektóre zmienne z listy ewentualnych zmiennych objaśniających równania dzietności: $ZG1$ — ze względu na niższy — $ZG1 \sim I(0)$ — stopień integracji od zmiennej objaśniającej, $TFR \sim I(1)$ oraz $WSN1, WSK1, AGE1, RWH1$ — ze względu na integrację drugiego stopnia.

⁶ Ze względu na niepoprawność merytoryczną zrezygnowano z przytoczenia wyników pełnej analizy statystycznej równań (11) i (12).

ZESTAWIENIE POTENCJAŁNYCH ZMIENNYCH OBJAŚNIAJĄCYCH RÓWNANIA DZIETNOŚCI I ŚREDNIEGO WIEKU KOBIECY RODZĄCEJ

Zmienna/symbol zmiennej	Uzasadnienie teoretyczne	Wybrane aplikacje empiryczne	Oczekiwana korelacja	Uwagi dotyczące bazy danych dla Polski
Opóźniona zmienna objaśniana (współczynnik dzietności) — TFR_{t-1}	plodność jako zjawisko społeczno-kulturowe charakteryzuje się silną inercją, spowodowaną m.in. powolnymi z natury rzeczy zmianami tych uwarunkowań (wszystkie teorie)	Cigno i in. (2003), Gabos, Gal, Kezdi (2005)	(+)	współczynniki dzietności wyznaczono na podstawie częstokwowych współczynników plodności według wieku kobiet rodzących na podstawie roczników statystycznych GUS za lata 1970—2005
Średni wiek rodzącej — AGE	biologiczne uwarunkowania płodności (teoria Easterina-Bonga-artisa) są bezpośrednio funkcją wieku kobiety	Baibagys (2002), Hill (1984), Micevska, Zak (2002)	(-)	na podstawie struktury urodzeń według wieku rodzącej
Aktywność zawodowa kobiet w wieku rozrodczym — AZK	koszt utraconych korzyści (Beker, 1965)	Masih, Masih (2000), Panopoulou, Tsakloglou (1999), Micevska, Zak (2002), Iglicka (1992)	(-)	roczniki statystyczne GUS + obliczenia własne (interpolacja brakujących danych dla odpowiednich lat gospodarki nakazowo-rozdziałowej); ze względu na dostępność danych, zmienna ta obejmuje aktywność zawodową kobiet w wieku 15—44 lata
Realne płace przeciętne (logarytm) — $\ln(WBP/PC)=LWB$ lub $\ln PKB \text{ per capita}$ (logarytm); $\ln(X/POP)$	wszystkie teorie, ze względu na ewidentną nieliniowość wpływu realnych płac na płodność, w zdecydowanej większości badań empirycznych zmienna ta wprowadzana jest w postaci logarytmicznej	Adsera (2004), Panopoulou, Tsakloglou (1999), Whittington i in. (1990), Hondroyannis, Papapetrou (2002), Micevska, Zak (2002)	(?) np. teoria kosztowa (+); teoria drugiego przejścia i hipoteza „jakość—ilość” (-)	WBP — przeciętne płace nominalne; PC — deflator spożycia indywidualnego; bazy danych modeli serii W8
Współczynnik nierówności płacowych — LOR	teoria drugiego przejścia	Micevska, Zak (2002) (współczynnik Giniego)	(-)	za lata 1980—2004 — Kumor (2006), za lata 1970—1979 — obliczenia własne na podstawie decylogowego rozkładu płac w gospodarce uspołecznionej; roczniki statystyczne GUS za lata 1970—1979, dla roku 2005 — interpolacja oparta na pierwszym przyroście płac z lat 2003 i 2004

ZESTAWIENIE POTENCJALNYCH ZMIENNYCH OBJAŚNIAJĄCYCH RÓWNANIA DIETNOŚCI I ŚREDNIEGO WIEKU KOBIETY RODZĄCEJ (cd.)

Zmienna/symbol zmiennej	Uzasadnienie teoretyczne	Wybrane aplikacje empiryczne	Oczekiwana korelacja	Uwagi dotyczące bazy danych dla Polski
Wsółczynnik urbanizacji — <i>URB</i>	teoria przejścia	Adsera (2004), Panopoulou, Tsakloglou (1999), Iglicka (1992)	(–)	roczniki statystyczne GUS
Relacja przeciętnej płacy kobiet do przeciętnej płacy mężczyzn — <i>RWB</i>	teoria drugiego przejścia	Whittington i in. (1990), Murphy (1992), Hill (1984)	(–)	za lata 1995–2005 na podstawie danych BAEŁ; za lata 1970–1994 — relacja przeciętnej płacy w dziale „ochrona zdrowia i opieka społeczna” (najbardziej sfinansowany dział gospodarki) do przeciętnej płacy w dziale „budownictwo” (najbardziej zmaskalizowany dział gospodarki); roczniki statystyczne GUS+przeliczenia własne
Liczba zgonów dzieci przed osiągnięciem pierwszego roku życia na 100 tys. dzieci w omawianym przedziale wieku — <i>ZG</i>	wszystkie teorie	Whittington i in. (1990), Masih, Masih (2000), Hondroyannis, Papapetrou (2002), Hill (1984), Iglicka (1992)	(?) z jednej strony wysoka umieralność dzieci wywoływać może efekt kompensacji i przyczyniać się do wzrostu płodności (raczej w krajach rozwijających się), z drugiej jednak zjawisko to może prowadzić do efektu zniechęcenia/traumy i w konsekwencji — do spadku płodności (raczej w krajach rozwiniętych)	roczniki demograficzne GUS
Stopa bezrobocia — <i>U/NR</i>	teoria kosztowa, teoria utraty korzyści	Adsera (2004), Whittington i in. (1990), Murphy (1992)	(?) z jednej strony wysokie bezrobocie oznaczać może brak środków na utrzymanie dzieci i spadek płodności, z drugiej — niższą aktywność zawodową kobiet i wzrost płodności	bazy danych modeli serii W8

ZESTAWIENIE POTENCJALNYCH ZMIENNYCH OBJAŚNIAJĄCYCH RÓWNANIA DIETNOŚCI I ŚREDNIEGO WIEKU KOBIETY RODZĄCEJ (cd.)

Zmienna/symbol zmiennej	Uzasadnienie teoretyczne	Wybrane aplikacje empiryczne	Oczekiwana korelacja	Uwagi dotyczące bazy danych dla Polski
Iloczyn przeciętnej emerytury do przeciętnej płacy (<i>replacement rate</i>) — <i>RELWVER</i> przez iloraz liczby osób otrzymujących świadczenia emerytalne do liczby osób w wieku emerytalnym (<i>coverage</i>) — <i>EMCOV</i> ; $RELWVER \cdot EMCOV = REL$	teoria zabezpieczenia na starość (Sanderson, 1976)	Cigno i in. (2003), Gabos i in. (2005)	(-)	<i>RELWVER</i> — relacja przeciętnej emerytury do przeciętnej płacy; <i>EMCOV</i> — iloraz liczby osób otrzymujących świadczenia emerytalne do liczby osób w wieku emerytalnym; bazy danych modeli serii W8
Relacja wydatków rodzinnych na dziecko do płacy przeciętnej — [$(YBSP - YBNP) / LO017$]/ $WBP = YMA$	ekonomia nowej rodziny (<i>New home economics</i>); efekt kosztowy	Whittington i in. (1990), Hill (1984)	(+)	<i>YBSP</i> — świadczenia z ubezpieczeń społecznych oraz inne transfery; <i>YBNP</i> — świadczenia emerytalne; <i>LO017</i> — liczba dzieci w wieku 0—17 lat; <i>WBP</i> — płace przeciętne; bazy danych modeli serii W8; roczniki statystyczne i demograficzne GUS
Zasilki poporodowe i macierzyńskie, ceny realne — logarytm $\ln[(YMATP/PC)/LO0] = YMZ$	ekonomia nowej rodziny (<i>New home economics</i>); efekt kosztowy	Whittington i in. (1990), Hill (1984)	(+)	<i>YMATP</i> — zasiłki poporodowe i macierzyńskie w cenach bieżących; <i>PC</i> — deflator spożycia indywidualnego; <i>LO0</i> — liczba dzieci urodzonych w danym roku
Współczynnik skolaryzacji netto lub brutto dla wykształcenia wyższego kobiet — <i>WSV</i> lub <i>WSB</i>	teoria drugiego przejścia; zmiana modelu rodziny	Masih, Masih (2000), Whittington i in. (1990)	(-)	roczniki statystyczne GUS
Udział kobiet z wykształceniem wyższym — <i>RWY</i>	teoria drugiego przejścia; zmiana modelu rodziny	Masih, Masih (2000), Whittington i in. (1990)	(-)	roczniki statystyczne GUS

ZESTAWIENIE POTENCJALNYCH ZMIENNYCH OBJAŚNIAJĄCYCH RÓWNANIA DIETNOŚCI I ŚREDNIEGO WIEKU KOBIETY RODZĄCEJ (dok.)

Zmienna/symbol zmiennej	Uzasadnienie teoretyczne	Wybrane aplikacje empiryczne	Oczekiwana korelacja	Uwagi dotyczące bazy danych dla Polski
Relacja liczby rozwodów do liczby zawartych małżeństw przez kobiety w wieku rozrodczym — <i>ROZ</i>	teoria drugiego przejścia; zmiana modelu rodziny	Baibagysh (2002)	(–)	<i>ROZW</i> — liczba rozwodów w danym roku; <i>MALK1544</i> — liczba zawartych związków małżeńskich przez kobiety w wieku 15–44 lata
Oczekiwana długość życia kobiety — <i>LEXP</i>	teoria Easterina-Bongaartsa czynników bezpośrednich; oczekiwana długość życia jako aproksymanta przeciętnego stanu zdrowotnego kobiet; wpływ poprzez biologiczne uwarunkowania płodności	Panopoulou, Tsakoglou (1999)	(+)	roczniki demograficzne GUS
Relacja liczby dzieci w złóbkach do liczby dzieci w wieku 0–2 lata — $LDZ/(LO0+LO1+LO2)=LDZR$	teoria kosztów utraconych korzyści, teoria drugiego przejścia	—	(+)	roczniki statystyczne GUS, roczniki demograficzne GUS
Relacja liczby dzieci w przedszkolach w wieku 3–5 lat do ogólnej liczby dzieci w tym wieku — $LDP/(LO3+LO4+LO5)=LDPR$	teoria kosztów utraconych korzyści, teoria drugiego przejścia	—	(+)	roczniki statystyczne GUS, roczniki demograficzne GUS
Rozwiązania prawne — w przypadku Polski — ustawa antyaborcyjna; zmiana zerjedynkowa dla lat 1993–2005	teoria czynników bezpośrednich	Mieczvska, Zak (2002) (zmienne legislacyjne)	(+)	stosowne regulacje prawne

Źródło: opracowanie własne.

istniejących propozycji najczęściej stosowane są heurystyczne metody przeszukiwań, do których zalicza się metoda regresji krokowej. Tutaj wykorzystano wariant *backward* metody regresji krokowej, którego reguły postępowania przypominają ogólną ideę modelowania od ogółu do szczegółu (*general to specific*), gdzie za punkt startowy przyjmuje się regresję względem wszystkich zmiennych objaśniających. Następnie ze specyfikacji usuwane są zmienne o najniższych wartościach statystyki *t*-Studenta, aż do momentu, w którym wszystkie zmienne egzogeniczne są statystycznie istotne.

TABL. 1. WYNIKI OSZACOWAŃ PARAMETRÓW RÓWNANIA (11)

Zmienne objaśniające	Oszacowanie	Odchylenie standardowe	Statystyka <i>t</i>	Empiryczny poziom istotności
Wyraz wolny	-1,58365319	4,006953460	-0,395226	0,69707807
<i>TFR</i> 1	0,736858162	0,175646485	4,195120	0,00049075
<i>AZK</i> 1	0,007991018	0,014840739	0,538451	0,59651791
<i>ROZ</i> 1	0,000146729	0,008497991	0,017266	0,98640416
<i>URB</i> 1	0,017853296	0,022840564	0,781649	0,44405295
<i>LDZR</i> 1	0,040793625	0,036046400	1,131698	0,27184340
<i>LDPR</i> 1	-0,00674008	0,007542852	-0,893572	0,38273016
<i>UNR</i> 1	0,005162001	0,007784191	0,663139	0,51520713
<i>LWB</i> 1	-0,40685069	0,241345205	-1,685762	0,10819459
<i>LOR</i> 1	-0,00555697	0,009040497	-0,614675	0,54606056
<i>REL</i> 1	-0,00985995	0,004509700	-2,186387	0,04150338
<i>YMA</i> 1	-0,00021286	0,006582350	-0,032339	0,97453922
<i>YMZ</i> 1	0,001186085	0,006365659	0,186326	0,85416442
<i>RWB</i> 1	0,548874780	0,476181544	1,152659	0,26334687
<i>LEXP</i> 1	0,053627008	0,064526384	0,831087	0,41624713
<i>U9305</i>	0,044273885	0,074283165	0,596015	0,55819951

U w a g a. Cyfra „1” na końcu symbolu zmiennej oznacza pierwsze opóźnienie zmiennej. Oznaczenia symboli zmiennych podano w zestawieniu.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

TABL. 2. WYNIKI OSZACOWAŃ PARAMETRÓW RÓWNANIA (12)

Zmienne objaśniające	Oszacowanie	Odchylenie standardowe	Statystyka <i>t</i>	Empiryczny poziom istotności
Wyraz wolny	9,901974614	5,446939165	1,817897	0,08272446
<i>AGE</i> 1	0,776210666	0,103364620	7,509442	0,00000017
<i>AZK</i> 1	0,008161894	0,014946815	0,546062	0,59051815
<i>ROZ</i> 1	0,005430978	0,011372061	0,477572	0,63766549
<i>URB</i> 1	0,008511148	0,009755805	0,872419	0,39240227
<i>RWY</i> 1	0,045063023	0,014205829	3,172150	0,00441198
<i>UNR</i> 1	0,004717333	0,006727653	0,701186	0,49053822
<i>RWB</i> 1	-0,086214827	0,487559318	-0,176829	0,86126020
<i>LWB</i> 1	0,033217938	0,152401410	0,217963	0,82946661
<i>LOR</i> 1	-0,000086143	0,000107402	-0,802065	0,43109464
<i>WSN</i> 1	0,004521475	0,009366680	0,482719	0,63406378
<i>LEXP</i> 1	-0,074514712	0,058152180	-1,281374	0,21340412
<i>U8286</i> ^a	0,118250484	0,031858660	3,711722	0,00121512

^a *U8286* — zmienna zerojedynkowa, przyjmująca wartość 1 w latach 1982—1986 oraz wartość 0 w pozostałych latach.

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

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

W tabl. 3 i 4 oraz na wykresach 3 i 4 podano wyniki szacunku parametrów równań (11) i (12) przy wykorzystaniu metody regresji krokowej⁷. Ponadto przytoczono w nich wartości kilku miar i testów statystycznych niezbędnych do przeprowadzenia adekwatnej weryfikacji statystycznej uzyskanych rezultatów.

**TABL. 3. REZULTATY ESTYMACJI I WERYFIKACJI STATYSTYCZNEJ
MODELU DZIETNOŚCI**

Zmienne objaśniające	Oszacowanie parametru	Odchylenie standardowe	Statystyka <i>t</i>	Empiryczny poziom istotności
<i>TFR1</i>	0,882127999	0,041785	21,111329	0,0000
<i>LWB1</i>	0,066143672	0,023412	2,825249	0,0082
<i>LOR1</i>	-0,011691855	0,005260	-2,222579	0,0337
<i>REL1</i>	-0,002865573	0,000626	-4,574359	0,0001

**ZESTAWIENIE WYNIKÓW WERYFIKACJI STATYSTYCZNEJ
(w nawiasach empiryczny poziom istotności)**

Lata	1970—2005	wartość testu: White'a	20,70952 (0,109)
Liczba stopni swobody	31	Jarque-Berra	0,313714 (0,855)
\bar{R}^2	0,9889	RESET	1,3896 (0,267)
<i>MAPE</i>	1,743	Harveya-Colliera ...	0,3834
<i>D—H</i>	-0,04982 (0,960)	ADF reszt	-5,616 (0,0003)

Źródło: obliczenia własne.

⁷ W rzeczywistości przytoczona wersja modelu objaśniającego płodność nie powstała jako „mechaniczny produkt” zastosowania zautomatyzowanej wersji regresji kroczącej. Metoda ta wskazała bowiem na dwa niedopuszczalne od strony merytorycznej warianty. W pierwszym — znak stojący przy zmiennej *URB1* był dodatni, w drugim — znak stojący przy zmiennej *RWB1* był dodatni. Zmienne te pominięto w dalszych analizach.

TABL. 4. REZULTATY ESTYMACJI I WERYFIKACJI STATYSTYCZNEJ MODELU ŚREDNIEGO WIEKU KOBIETY RODZĄCEJ

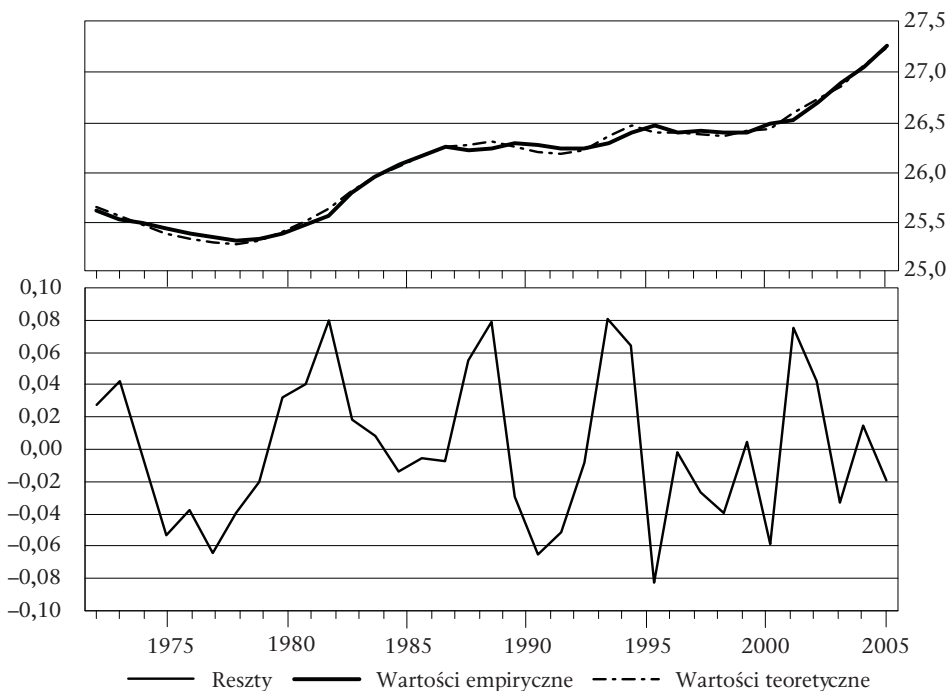
Zmienne objaśniające	Oszacowanie parametru	Odchylenie standardowe	Statystyka <i>t</i>	Empiryczny poziom istotności
Wyraz wolny	3,387344	0,951042	3,561718	0,0013
AGE1	0,824932	0,037034	22,27517	0,0000
AZK1	0,014021	0,004952	2,831102	0,0082
RWY1	3,675219	0,477686	7,693789	0,0000
U8286	0,118126	0,024309	4,859433	0,0000

**ZESTAWIENIE WYNIKÓW WERYFIKACJI STATYSTYCZNEJ
(w nawiasach empiryczny poziom istotności)**

Lata	1970—2005	wartość testu: White'a	13,44719 (0,414)
Liczba stopni swobody	31	Jarque-Berra	1,526330 (0,466)
\bar{R}^2	0,9913	RESET	3,147247 (0,059)
MAPE	0,14505	Harveya-Colliera ...	-2,2646
D—H	1,59011 (0,112)	ADF reszt	-4,366 (0,0015)

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Wykr. 4. DOPASOWANIE WARTOŚCI TEORETYCZNYCH DO WARTOŚCI EMPIRYCZNYCH W MODELU ŚREDNIEGO WIEKU RODZĄCEJ



Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

W doborze narzędzi diagnostycznych kierowano się koniecznością sprawdzenia podstawowych właściwości statystycznych uzyskanych oszacowań z uwzględ-

nieniem realizacji tzw. schematu Gaussa-Markowa (Welfe, 2004). Ze względu na ograniczenia objętości artykułu pominięto szczegóły metodologiczne związane z konstrukcją omawianych miar i testów. Ich opis Czytelnik znajdzie w każdym współczesnym podręczniku do teorii ekonometrii (Greene, 1993; Welfe, 2004).

Wykorzystane narzędzia weryfikacji statystycznej objęły:

\bar{R}^2 — wartości skorygowanego współczynnika determinacji: stopień objaśnienia wariancji zmiennej objaśnianej;

MAPE — średni absolutny błąd procentowy: informacja o dokładności dopasowania wartości teoretycznych do wartości empirycznych zmiennej objaśnianej modelem;

D–H — wartości statystyki *h* Durbina-Watsona: weryfikacja hipotezy o sferyczności — braku autokorelacji — składnika losowego;

ADF — poszerzony test Dickey-Fullera: weryfikacja hipotezy o stacjonarności składnika losowego;

test White'a — weryfikacja hipotezy o sferyczności — homoskedastyczności — składnika losowego;

test Jarque-Berra — weryfikacja hipotezy o normalności rozkładu składnika losowego;

test RESET — weryfikacja hipotezy o błędach specyfikacji;

test Harveya-Colliera — weryfikacja hipotezy o stabilności parametrów strukturalnych.

W celu pełnej legitymizacji ostatecznych wariantów analizowanych równań należy jeszcze zweryfikować hipotezę o braku wpływu zmiennych objaśniających występujących w wersjach wyjściowych równań, ale pominiętych w równaniach końcowych, tzn. w równaniach z restrykcjami zerowymi nałożonymi na odpowiednie parametry, czyli w modelach przytoczonych w tabl. 3 i 4.

Weryfikacji hipotezy służy statystyka *F* (Gujarati, 1995):

$$F = \frac{(R_{UR}^2 - R_R^2) / m}{(1 - R_{UR}^2) / (n - k)} \quad (13)$$

gdzie:

R_{UR}^2 — wartość współczynnika determinacji dla równania bez restrykcji,

R_R^2 — wartość współczynnika determinacji dla równania z restrykcjami,

m — liczba restrykcji,

n — liczba obserwacji,

k — liczba parametrów strukturalnych w równaniu bez restrykcji.

Statystyka (13) ma rozkład *F* o *m* oraz *n–k* stopniach swobody.

W analizowanych przypadkach:

a) dla modelu płodności: $F = \frac{(0,999693 - 0,999576) / 12}{(1 - 0,999693) / (35 - 16)} = 0,60142$, odpowiada

to empirycznemu poziomowi istotności równemu 0,815;

b) dla modelu średniego wieku kobiety rodzącej: $F = \frac{(0,993257 - 0,992319) / 8}{(1 - 0,993257) / (35 - 13)} = 0,382442$, co odpowiada empirycznemu poziomowi istotności równemu 0,918.

Uzyskane wyniki są zatem w pełni akceptowane zarówno od strony merytorycznej, jak i statystycznej. Spośród blisko 20 potencjalnych zmiennych objaśniających jedynie cztery uznać można za determinujące długookresową dzietność w Polsce. Ostateczną wersję równania dzietności określić można mianem specyfikacji hybrydowej, gdyż każda z jego zmiennych objaśniających uosabia inne hipotezy teoretyczne. I tak, zjawisko inercji zmiennej objaśnianej znajduje oparcie we wszystkich teoriach płodności. Wysoka wartość parametru autoregresji jest zgodna z oczekiwaniami — społeczno-obyczajowe i kulturowe uwarunkowania płodności charakteryzują się relatywną trwałością, a w konsekwencji zmiany tu zachodzące są z natury rzeczy powolne.

O zmianach płodności zdają się decydować nie tylko zmiany w wysokości przeciętnych dochodów, ale również ich zróżnicowanie. Co ciekawe, wpływ płac realnych okazuje się dodatni, wbrew ujemnej korelacji cząstkowej pomiędzy tą zmienną objaśniającą a regresantem. Sprzeczność pomiędzy hipotezami sformułowanymi przez teorię nowej rodziny oraz teorii kosztów a obserwowaną ujemną korelacją pomiędzy zamożnością społeczeństw a płodnością jest jedynie pozorna i wynika z nieuzasadnionego zawężenia analizy do jednego tylko czynnika. Efektem narastających nierówności społecznych jest malejąca skłonność do posiadania dzieci, co wynikać może zarówno z obiektywnego zróżnicowania dochodów, jak również z subiektywnego, relatywnego postrzegania zamożności przez poszczególne rodziny.

Jak się okazuje, motyw zabezpieczenia na starość — *REL1* — jest jednym z głównych czynników determinujących płodność. Fakt ten wiązać należy z rozwijającym się nieprzerwanie od początku lat 70. systemem ubezpieczeń społecznych, w tym przede wszystkim w odniesieniu do ludności wiejskiej.

Warto podkreślić, że zmienne objaśniające, występujące w ostatecznej wersji modelu, charakteryzują się — na tle innych czynników uwzględnionych w analizie — bardzo wysokim stopniem agregacji. Są to czynniki stricte makroekonomiczne i niejako nadrzędne w stosunku do pozostałych zmiennych, których statystycznej istotności nie udało się w tym badaniu potwierdzić.

Silna inercja występująca w ostatecznej wersji równania średniego wieku rodzącej wynika z takich samych przyczyn, jak w przypadku równania dzietności. Ponadto, wariancję zmiennej objaśnianej determinują tutaj aktywność zawodowa kobiet oraz poziom ich wykształcenia. W modelu preferowanej przez nie rodziny należy uwzględnić zamierzoną bezdzietność.

Ostatnim parametrem, koniecznym do wykorzystania rozkładu gamma w celu wyznaczenia cząstkowych współczynników płodności (wzór (4)), jest odchylenie standardowe średniego wieku kobiety rodzącej. Początkowo podjęto próbę objaśnienia wariancji tej zmiennej na podstawie schematu autoregresji, analizując różne jej długości. Jednakże eksperymenty te zakończyły się fiaskiem. Zdecydowano się więc na objaśnienie udziału odchylenia standardowego w wartości średniego wieku kobiety rodzącej. Wyniki szacunku parametrów opóźnień takiej zmiennej zawarto w tabl. 5.

Schemat autoregresji drugiego rzędu okazał się wystarczająco skuteczny dla precyzyjnego objaśnienia wariacji omawianej zmiennej. Składnik losowy wykazuje wszystkie własności białego szumu (wykr. 5 i tabl. 5), zaś długookresowa wartość zmiennej objaśnianej konverguje do poziomu 0,203562. Zatem przy zadanej wielkości średniego wieku kobiety rodzącej dla potrzeb prognostycznych możliwe jest wyznaczenie odchylenia standardowego tej zmiennej według następującego wzoru:

$$AGE\hat{S}TAND_T = A\hat{G}E_T \cdot S\hat{T}A\hat{G}E_T \quad (14)$$

gdzie:

- $AGE\hat{S}TAND$ — szacunek odchylenia standardowego średniego wieku rodzącej,
 $A\hat{G}E$ — szacunek średniego wieku rodzącej,
 $S\hat{T}A\hat{G}E$ — szacunek udziału odchylenia standardowego średniego wieku rodzącej w wartości tej zmiennej.

TABL. 5. REZULTATY ESTYMACJI I WERYFIKACJI STATYSTYCZNEJ MODELU UDZIAŁU ODCHYLENIA STANDARDOWEGO W ZMIENNEJ AGE (średni wiek kobiety rodzącej); ZMIENNA OBJAŚNIANA — $STAGE_t$

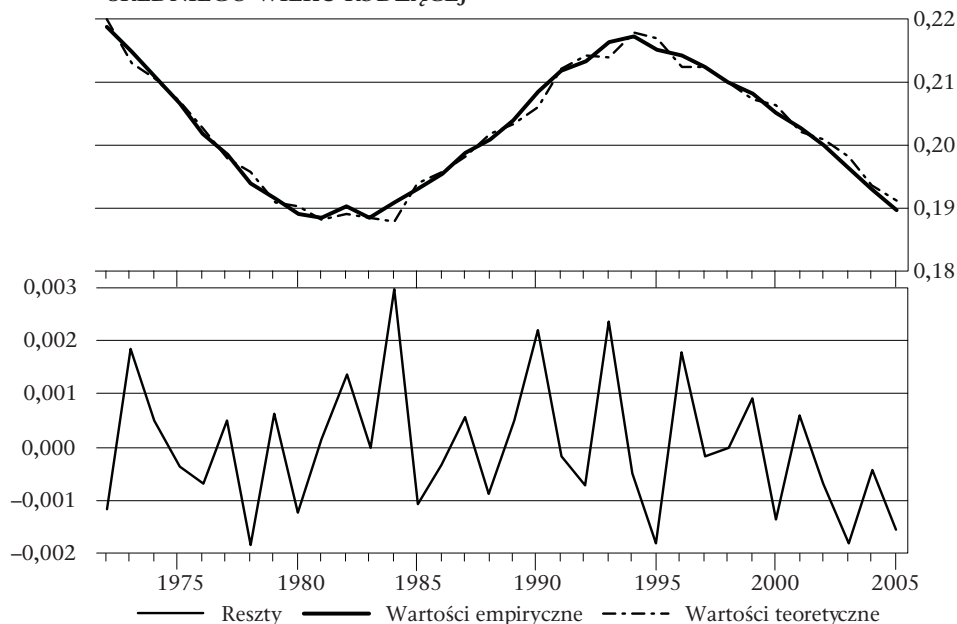
Zmienne objaśniające	Oszacowanie parametru	Odchylenie standardowe	Statystyka t	Empiryczny poziom istotności
Wyraz wolny	0,016596	0,004707	3,525580	0,0014
$STAGE_{t-1}$	1,786445	0,084122	21,23624	0,0000
$STAGE_{t-2}$	-0,867970	0,080380	-10,79839	0,0000
$U83$	-0,004757	0,001390	-3,422563	0,0018

**ZESTAWIENIE WYNIKÓW WERYFIKACJI STATYSTYCZNEJ
(w nawiasach empiryczny poziom istotności)**

Lata	1972—2005	wartość testu: White’a	4,4562 (0,6152)
Liczba stopni swobody	30	Jarque-Berra	1,8923 (0,3882)
\bar{R}^2	0,9821	RESET	0,0599 (0,8084)
$MAPE$	0,4901	Harveya-Colliera ...	1,7529
$D-H$	-1,4111 (0,1582)	ADF reszt	-7,1907 (0,0000)

Ź r ó ł o: obliczenia własne.

Wykr. 5. DOPASOWANIE WARTOŚCI TEORETYCZNYCH DO WARTOŚCI EMPIRYCZNYCH W MODELU UDZIAŁU ODCHYLENIA STANDARDOWEGO ŚREDNIEGO WIEKU RODZĄCEJ



Źródło: obliczenia własne.

WYZNACZENIE CZĄSTKOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW PŁODNOŚCI NA PODSTAWIE ROZKŁADU GAMMA ORAZ SZACUNKU OGÓLNEJ LICZBY URODZEŃ

Dysponując danymi dotyczącymi średniego wieku kobiety rodzącej oraz odchyleniem standardowym tej zmiennej, teoretycznie wyznaczono cząstkowe współczynniki płodności. W tabl. 6 przedstawiono wartości parametrów p i b dla każdego roku objętego próbą, jak również wartości następujących zmiennych: współczynnika dzietności, średniego wieku rodzącej oraz odchylenia standardowego średniego wieku rodzącej. Ostatnia kolumna omawianej tablicy zawiera wartości współczynnika determinacji, który informuje, w jakim stopniu wariancja empirycznych cząstkowych współczynników płodności jest objaśniona wariancją swych teoretycznych odpowiedników. Ponadto, na wykresach 6a—6d przedstawiono kształtowanie się teoretycznej linii regresji oraz empirycznych wartości cząstkowych współczynników płodności dla lat: 1975, 1985, 1995 oraz 2005⁸.

⁸ Zamieszczenie odpowiednich wykresów dla wszystkich lat nie było możliwe ze względu na ograniczenia objętości artykułu. Jednakże wnioski, jakie wyciągnąć można już na podstawie wykresów 6a—6d oraz wartości współczynników determinacji uogólnić można na cały analizowany okres.

Jak wynika z przytoczonych obliczeń, stopień dokładności, z jakim rozkładem gamma można aproksymować empiryczną zmienność cząstkowych współczynników płodności, jest bardzo zróżnicowany: od wysokiego — od końca lat 70. aż po koniec lat 90., przez zadowalający i stabilny w latach 70., aż po relatywnie niską — i malejącą z roku na rok — dokładność w ostatnich latach próby, przypadających na obecną dekadę. To spostrzeżenie każe zrewidować wnioski formułowane na podstawie wyników wcześniejszych badań, w których wskazywano na rozkład gamma, jako najbardziej precyzyjny do opisu omawianego zjawiska. Łatwo zauważyć, że dla lat, w których przeprowadzono cytowane badania (np. Pawlukowicz, 1990; Marciniak, 1999) wartości teoretyczne cząstkowych współczynników płodności charakteryzowały się bardzo wysokim stopniem dopasowania do wartości empirycznych. Nie jest jednak oczywiście przesądzone, że inne rozkłady statystyczne gwarantowałyby wyższą dokładność w ostatnich latach próby (Kędelski, 1988). Odpowiedzi na tak postawione pytanie udzielić mogłaby jedynie dalsza analiza empiryczna.

TABL. 6. WARTOŚCI PODSTAWOWYCH CECH ORAZ WSPÓŁCZYNNIKA DETERMINACJI

L a t a	<i>TFR</i>	Średni wiek rodzącej	Odchylenie standardowe wieku	Parametr <i>P</i> wzór (8)	Parametr <i>B</i> wzór (9)	<i>R</i> ²
1970	2,2368	25,7765	5,8514	3,1772	3,3918	0,8983
1971	2,2243	25,6364	5,7478	3,1060	3,4244	0,8862
1972	2,1957	25,5600	5,5954	2,9648	3,5618	0,8801
1973	2,2066	25,4731	5,4749	2,8620	3,6593	0,8820
1974	2,2180	25,3800	5,3559	2,7636	3,7560	0,8854
1975	2,2280	25,3337	5,2360	2,6530	3,8951	0,9006
1976	2,2579	25,2829	5,1059	2,5352	4,0560	0,9140
1977	2,1849	25,2749	5,0166	2,4493	4,1951	0,9294
1978	2,1891	25,3062	4,9105	2,3397	4,4049	0,9483
1979	2,2446	25,4025	4,8667	2,2769	4,5688	0,9622
1980	2,2560	25,5006	4,8244	2,2165	4,7375	0,9715
1981	2,2218	25,6319	4,8298	2,1941	4,8457	0,9770
1982	2,3268	25,8053	4,9127	2,2335	4,8377	0,9791
1983	2,4125	25,9475	4,8880	2,1824	5,0162	0,9860
1984	2,3786	26,0498	4,9722	2,2374	4,9387	0,9883
1985	2,3474	26,1507	5,0473	2,2847	4,8806	0,9901
1986	2,2415	26,2378	5,1264	2,3385	4,8055	0,9902
1987	2,1811	26,2586	5,2167	2,4172	4,6577	0,9901

TABL. 6. WARTOŚCI PODSTAWOWYCH CECH ORAZ WSPÓŁCZYNNIKA DETERMINACJI (dok.)

L a t a	<i>TFR</i>	Średni wiek rodzącej	Odchylenie standardowe wieku	Parametr <i>P</i> wzór (8)	Parametr <i>B</i> wzór (9)	R^2
1988	2,1653	26,3049	5,2881	2,4736	4,5701	0,9902
1989	2,1054	26,2529	5,3504	2,5440	4,4234	0,9896
1990	2,0625	26,1927	5,4582	2,6617	4,2051	0,9882
1991	2,0707	26,1717	5,5434	2,7507	4,0614	0,9868
1992	1,9474	26,2147	5,5937	2,7900	4,0196	0,9858
1993	1,8594	26,3547	5,7002	2,8616	3,9680	0,9828
1994	1,8040	26,4541	5,7479	2,8844	3,9710	0,9781
1995	1,6126	26,3779	5,6765	2,8320	4,0176	0,9698
1996	1,5791	26,3837	5,6517	2,8060	4,0570	0,9609
1997	1,5053	26,3691	5,5983	2,7566	4,1243	0,9516
1998	1,4262	26,3503	5,5312	2,6954	4,2109	0,9402
1999	1,3594	26,3968	5,4965	2,6509	4,2993	0,9311
2000	1,3567	26,4174	5,4157	2,5689	4,4445	0,9238
2001	1,3047	26,5877	5,3892	2,5064	4,6232	0,9098
2002	1,2383	26,7276	5,3474	2,4382	4,8099	0,8924
2003	1,2132	26,8438	5,2685	2,3436	5,0538	0,8803
2004	1,2181	27,0509	5,2243	2,2648	5,3210	0,8672
2005	1,2353	27,2357	5,1670	2,1820	5,6076	0,8513

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

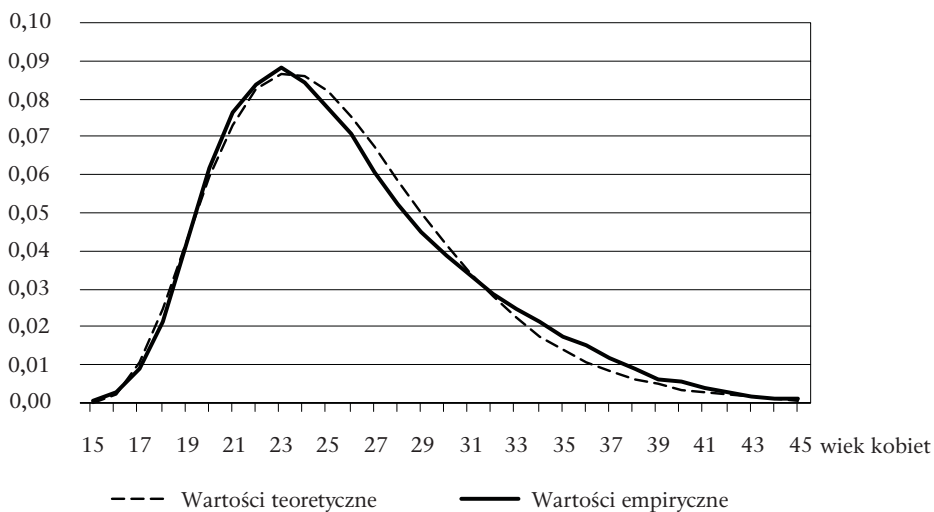
W kontekście omawianej problematyki, rozkład gamma charakteryzuje się pożądanymi właściwościami: jest nie tylko rozkładem bardzo oszczędnym (dwuparametrycznym), ale co ważniejsze — jego parametry dają się wyprowadzić z wielkości o przejrzystej interpretacji demograficznej (wzory (5)—(9). Te ostatnie można z kolei uczynić funkcją innych czynników społeczno-ekonomicznych i demograficznych, tak jak to pokazano w zestawieniu, co pozwala objaśnić zmiany cząstkowych współczynników płodności przy użyciu zależności przyczynowo-skutkowych, nie zaś czysto mechanicznych. W przypadku gdy głównym celem modelu jest generowanie ogólnej liczby urodzeń, można pogodzić się z pewnymi niedokładnościami w dopasowaniu wartości teoretycznych cząstkowych współczynników płodności do wartości empirycznych, o ile stopień objaśnienia ogólnej wariancji urodzeń jest zadowalający.

Wykr. 6a. DOPASOWANIE WARTOŚCI TEORETYCZNYCH CZĄSTKOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW PŁODNOŚCI KOBIET W ROKU 1975



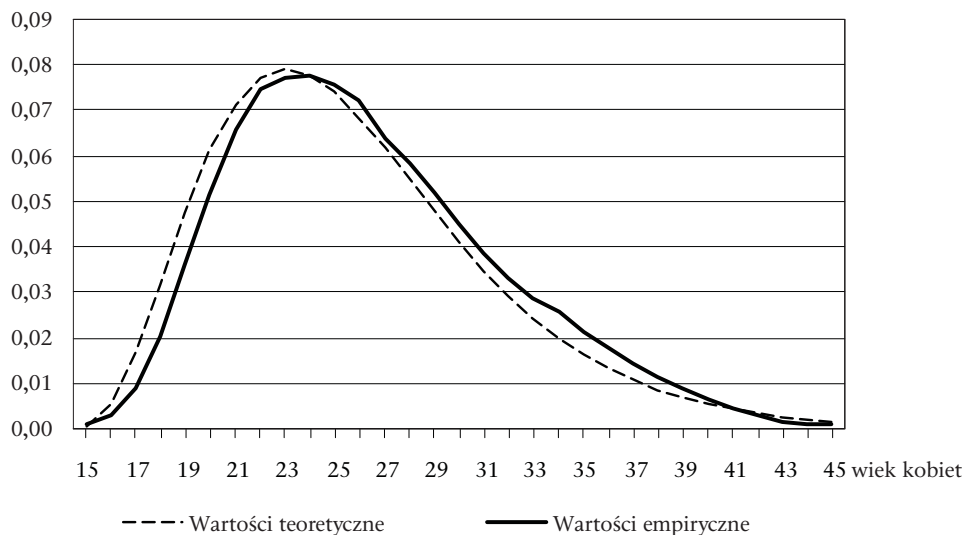
Źródło: obliczenia własne

Wykr. 6b. DOPASOWANIE WARTOŚCI TEORETYCZNYCH CZĄSTKOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW PŁODNOŚCI KOBIET W ROKU 1985



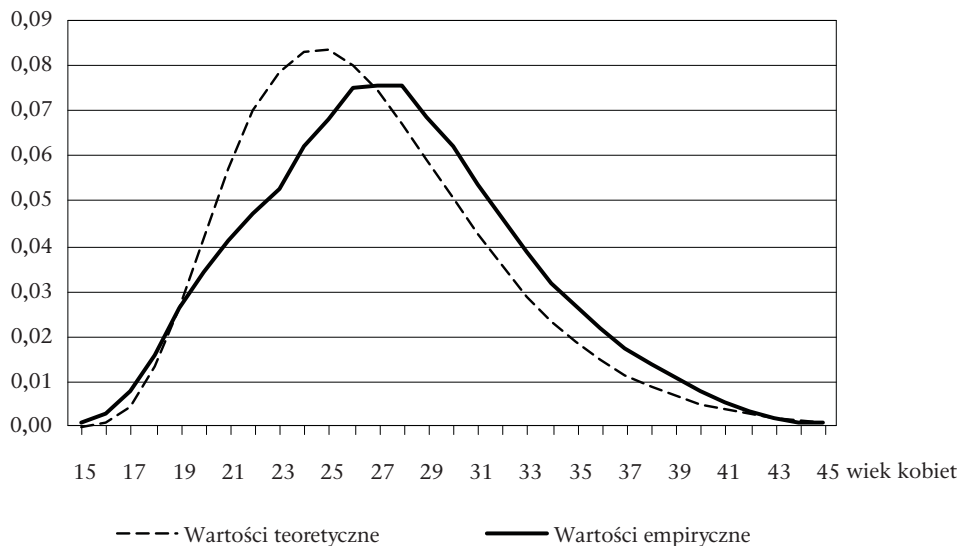
Źródło: obliczenia własne

Wykr. 6c. DOPASOWANIE WARTOŚCI TEORETYCZNYCH CZĄSTKOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW PŁODNOŚCI KOBIEŃ W ROKU 1995



Źródło: obliczenia własne

Wykr. 6d. DOPASOWANIE WARTOŚCI TEORETYCZNYCH CZĄSTKOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW PŁODNOŚCI KOBIEŃ W ROKU 2005



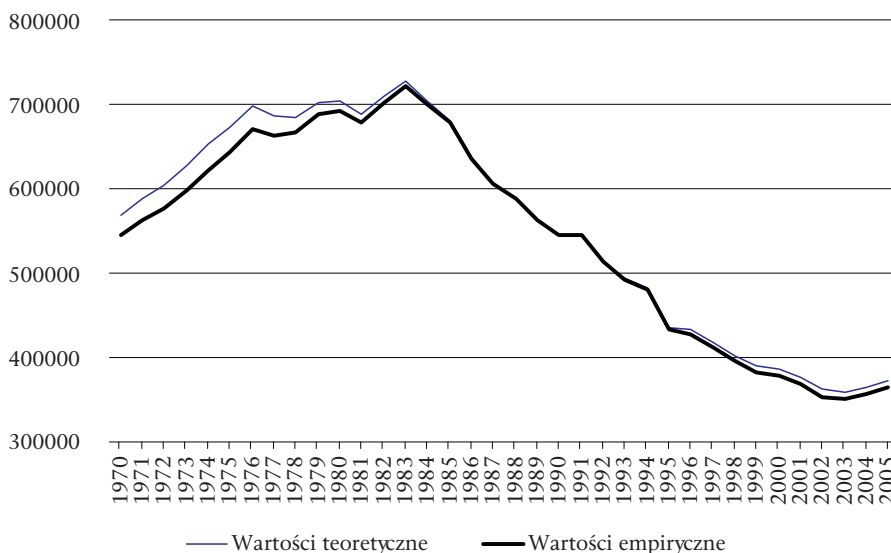
Źródło: obliczenia własne

Na wyk. 7 przedstawiono empiryczne wartości ogólnej liczby żywych urodzeń w Polsce w latach 1970—2005 oraz ich wartości teoretyczne, wyznaczone na podstawie formuły:

$$T\hat{N}C_T = \sum_{r=15}^{45} s\hat{h}_{rT} \cdot TFR_T \cdot k_{rT} \quad (15)$$

Z wyk. 7 wynika, że stopień objaśnienia zmienności ogólnej liczby żywych urodzeń jest wysoki, o czym świadczą dodatkowo wartości współczynnika determinacji $R^2 = 0,9862$ oraz średniego absolutnego błędu procentowego ($MAPE = 1,884$).

Wykr. 7. EMPIRYCZNA I TEORETYCZNA LICZBA ŻYWYCH URODZEŃ W POLSCE



Źródło: opracowanie własne.

Uwagi końcowe

Przedstawiony w artykule model jest adekwatnym narzędziem analitycznym, przy użyciu którego kwantyfikować można wpływ uwarunkowań społeczno-ekonomicznych i demograficznych na wysokość ogólnej liczby urodzeń żywych, jak i ustalić ich wewnętrzną strukturę według wieku kobiet rodzących. Włączenie submodelu demograficznego do szerszego modelu gospodarki naro-

dowej Polski pozwoliłoby konstruować prognozy i scenariusze symulacyjne z uwzględnieniem społeczno-ekonomicznych i demograficznych uwarunkowań rozwoju w ich wzajemnych i jednoczesnych powiązaniach. Powstałby wówczas system, który umożliwiałby pełniejszą i bardziej realistyczną ocenę skutków różnorodnych decyzji z zakresu polityki makroekonomicznej i ludnościowej. Tym samym odparto by słuszną krytykę, wynikającą ze spostrzeżenia, że operacyjne modele demograficzne przyjmują egzogeniczne założenia, dotyczące ekonomicznych determinant rozwoju demograficznego, zaś modele opisujące mechanizmy ekonomiczne — za egzogeniczne uznają projekcje demograficzne.

dr Waldemar Florczak — Uniwersytet Łódzki

LITERATURA

- Adsera A. (2004), *Changing fertility rates in developed countries. The impact of labour market institutions*, „Journal of Population Economics”, vol. 17
- Baibagysh A. (2002), *Towards explanation of fertility in Kyrgystan*, Mimeo
- Becker G. (1965), *A theory of the allocation of time*, „Economic Journal”, vol. 75
- Cigno A., Casolaro L., Rosati F. (2003), *The impact of social security on saving and fertility in Germany*, „Finanz Archiv”, No. 59
- Clark R., Burkhauser R., Moon M., Quinn J., Smeeding T. (2004), *The Economics of an Aging Society*, Blackwell Publishing, Oxford
- Florczak W. (2008a), *Efektywna podaż pracy a wzrost gospodarczy*, „Gospodarka Narodowa”, nr 11—12, Warszawa
- Florczak W. (2008b), *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 3, GUS
- Florczak W. (2008c), *Model struktury ludności według płci i wieku*, „Studia Prawno-Ekonomiczne”, tom LXXVII, Łódź
- Frączak E. (2002), *Proces starzenia się ludności Polski*, „Studia Demograficzne”, nr 2 (142)
- Gabos A., Gal R., Kezdi G. (2005), *Fertility Effects of the Pension System and other Intergenerational Transfers*, „PIE Discussion Paper Series”, March 2005, Budapest
- Greene W. H. (1993), *Econometric Analysis*, Macmillan Publishing Company
- Gujarati D. (1995), *Basic Econometrics*, McGraw Hill, New York
- Gustafsson S. (2001), *Optimal age at motherhood. Theoretical and empirical considerations on postponement of maternity in Europe*, „Journal of Population Economics”, vol. 14
- Hill A. (1984), *Female Labor Force Participation in Japan: an Aggregate Model*, „The Journal of Human Resources”, vol. 19/2
- Hondroyannis G., Papapetrou E. (2002), *Demographic Transition in Europe*, „Economics Bulletin”, vol. 10, No. 3
- Iglicka K. (1992), *Terytorialne zróżnicowanie płodności w Polsce w świetle niektórych czynników*, „Studia Demograficzne”, nr 4 (110)
- Kędeliski M. (1988), *Demometryczna estymacja funkcji płodności według wieku kobiet w Polsce*, „Studia Demograficzne”, nr 1, Warszawa
- Kumor P. (2006), *Nierównomierność rozkładu płac*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 9, GUS
- Kurkiewicz J. (1998), *Modele przemian płodności w wybranych krajach europejskich w świetle drugiego przejścia demograficznego*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie

- Marciniak G. (1999), *Założenia do prognoz dzietności a zmiana wzorca płodności w Polsce*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 8, GUS
- Masih A., Masih R. (2000), *The dynamics of fertility, family planning and female education in a developing economy*, „Applied Economics”, vol. 32
- Micevska M., Zak P. (2002), *What accounts for the emergence of malthusian fertility in transition economies?*, Center for Development Research, University of Bonn, Mimeo
- Murphy M. (1992), *Economic Models of Fertility in Post-war Britain — A Conceptual and Statistical Reinterpretation*, „Population Studies”, vol. 46
- Oppen J., Vaupel J. (2002), *Enhanced: Broken Limits to Life Expectancy*, Science, vol. 296/5570
- Panopoulou G., Tsakloglou P. (1999), *Fertility and economic development: theoretical considerations and cross-country evidence*, „Applied Economics”, vol. 31
- Pawlukowicz R. (1990), *Modele probabilistyczne w zastosowaniu do prognozowania rozkładów płodności hipotetycznych kohort kobiet w Polsce*, w: *Rozwój Demograficzny Polski — Analiza i Prognozowanie*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa
- Rószkiewicz M. (1991), *Próba zintegrowanego ujęcia płodności*, „Studia Demograficzne”, nr 1 (103)
- Sanderson W. (1976), *On two schools of the economics of fertility*, „Population and Development Review”, vol. 2
- Welfe A. (2004), *Ekonometria*, PWE, Warszawa
- Whittington L., Alm J., Peters E. (1990), *Fertility and the Personal Exemption: Implicit Pronatalistic Policy in the United States*, „The American Economic Review”, June

SUMMARY

The paper presents a proposal of the gamma distribution model generating total live birth quantity as well as by the mother's age. Parameters of the gamma distribution became function of adequate social and economic as well as demographic factors. Consequently, partial fertility coefficients were made to depend on external considerations. The variance of the theoretical fertility coefficient was explained to determine birth quantity (total and by mother's age). Due to appearance of few potential adequate regressors, the regression method was used for the estimation of structural parameters. The sampling covered the years 1970—2005.

РЕЗЮМЕ

Статья представляет предложение модели генерирующей общее число живых рождений а также их распределение по возрасту рожениц, при использовании распределения гамма. Его параметры являются функцией адекватных социально-экономических и демографических факторов. В результате, частичные коэффициенты плодovitости стали причинным способом зависящими от внешних обусловленностей. С целью определения числа рождений (в целом и по возрасту матерей) объяснилась дисперсия теоретического коэффициента детности. В связи с выступлением многих, потенциально адекватных регрессоров, для оценки структурных параметров использовался метод шаговой регрессии, а выборка охватила 1970—2005 гг.

Specjalizacja handlu detalicznego artykułami nieżywnościowymi

Wzrost popytu konsumpcyjnego i stopniowe jego różnicowanie sprzyjają rosnącemu zainteresowaniu konsumentów towarami o wyższej jakości, szczególnie markowymi. Wiąże się to z lepszym i pełniejszym zaspokojeniem potrzeb wynikających ze zmian w stylu i jakości życia. Do specjalizacji handlu detalicznego na rynku artykułów nieżywnościowych przyczyniają się nie tylko czynniki popytowo-podażowe, ale również rozwój ośrodków handlowych. One właśnie spowodowały nasilenie się tendencji specjalizacyjnych. Przejawem tego jest dynamiczny rozwój następujących grup sklepów¹:

- specjalizacji podmiotowej (według grup nabywców) i przedmiotowej (według rodzaju potrzeb). W grupie tej wyodrębniono sklepy typu „zabójcy kategorii” (*category killers*), czyli o specjalizacji problemowej, które — oferując na wielkich powierzchniach sprzedażowych obfity asortyment towarów i usług — eliminują inne sklepy o wąskiej specjalizacji. Ponadto wyodrębniono grupę sklepów nastawionych na obsługę masowych klientów, oferujących towary średniego i wyższego standardu dla niektórych grup nabywców lub zaspokajających określony rodzaj potrzeb;
- markowe i firmowe (najczęściej butikiki), z towarami jednego lub kilku renomowanych producentów albo dystrybutorów;
- wyprzedażowe (*factory outlets*), zgrupowane w wyspecjalizowanych ośrodkach handlowych, czyli centrach fabrycznych, które — oferując markowe towary producentów i dystrybutorów po cenach niższych niż przeciętnie na rynku (przynajmniej o 30%) — są konkurencyjne wobec butików.

Poza wymienionymi grupami rodzajowymi sklepów występują również tradycyjne sklepy branżowe i wąsko wyspecjalizowane. Zauważa się, że w sklepach tych następują zmiany restrukturyzacyjne. Polegają one nie tylko na unowocześnieniu ich wyposażenia oraz poprawie funkcjonalności, ale przede wszystkim na lepszym dostosowaniu oferty asortymentowej do potrzeb klientów docelowych. Oznacza to podejmowanie różnorodnych prób kształtowania asortymentu oraz przyjęcie przede wszystkim orientacji jakościowej w działaniach marketingowych. Orientacja ta polega na coraz większym wykorzystaniu jakościowych instrumentów konkurowania. W odniesieniu do kształtowania oferty

¹ Maleszyk E. (2003), *Kierunki specjalizacji handlu wobec wyzwań konkurowania jakością*, w: *Badania Instytutu Rynku Wewnętrznego i Konsumpcji wobec nowych wyzwań. Konsument. Przedsiębiorstwo. Rynek*, opracowanie zbiorowe, IRWiK, Warszawa.

oznaczają one dobór oryginalnego asortymentu towarów i usług, dbałość o ich wysoką jakość, a ponadto sprawną komunikację i przyjazne relacje z klientami.

Obserwacje i analizy zmian profili asortymentowych sklepów funkcjonujących na polskim rynku artykułów nieżywnościowych pozwalają na wyodrębnienie głównych tendencji specjalizacji handlu detalicznego. W zestawieniu podano **charakterystyczne dla obecnego etapu rozwoju handlu podstawowe rodzaje specjalizacji i znaczące sieci sklepów je reprezentujące**. Klasyfikacja grup sklepów ze względu na rodzaj specjalizacji uwzględnia zarówno nowoczesne kierunki przemian asortymentowych, jak też zmiany o charakterze głównie jakościowym.

ZESTAWIENIE (1) RODZAJÓW SPECJALIZACJI SKLEPÓW Z ARTYKUŁAMI NIEŻYWNOŚCIOWYMI W POLSCE

Rodzaje specjalizacji	Przykłady sieci sklepów ^a (i ich operatorów) funkcjonujących na polskim rynku
Sklepy o specjalizacji problemowej (<i>category killers</i>):	
dom i ogród	Bricomarche — ITM Intermarche — 45 (6), Castorama — 38 (8), Conforama — 3, Ikea — 7 (7), Leroy Merlin — 23 (5), Nomi — 31 (23), Obi — 29 (14), Praktiker — 21 (14)
wyspecjalizowany asortyment artykułów do wnętrza mieszkalnych	Abra — 45, Almi Decor — A De Line, Dobrze dla Domu — 15, Domoteka, Jysk — 90 (0), Komfort — 114 ^b (100), Meble Kler — 46, Meble Polonia — Grupa Forte — 38 (16), Meble Vox — 151, Ruck Zuck — 98
AGD, RTV, elektronika użytkowa	Avans — 613 (600), Electro World — 5 (0), Euro Net — 137 (77), Media Markt i Media Saturn — 42 (9), Neonet — 354, Germanos — 300, Komputronik — 190 ^c (16), Mpunkt — 200, Vobis Microcomputer — 160 (101)
wyposażenie biura	Office Depot — Retail Investment Concepts Inc — 16 (15)
artykuły i sprzęt sportowo-turystyczny i rekreacyjny	Decathlon — 4 (1), Go Sport — 21 (3), Intersport Polska — 13 (12)
Sklepy z towarami luksusowymi	Empik Media and Fashion S.A., grupująca sieci m.in.: Empik — 124 (53), Zara — 65 (2), Sephora — 65, Smyk — 54, Empik Foto — 35
Sklepy markowe i firmowe (z dominującym asortymentem towarów markowych):	
odzież, obuwie, galanteria	Ambra — 33, Artman — 40, Atlantic — 152, Bata — 32 (14), Benetton — Varner Polska — 33, Big Star — 242, C&A — 13 (11), Cena Czyny Cuda — CCC — 320, Deichmann Obuwie — 92 (30), Gino Rossi — 87, Hennes & Mauritz — 37, Hexeline — 30, Intermoda — 31, Kan — 56, Lorens & Wiktor — 8, LPP — sieci Reserved i Cropp Town — 244, Marks & Spencer Franchise — 4, Monari Trade — 90, Marconi L — 21, Olimpia — 12, Orsay, Pierre Cardine — 9, Ravel — 37, Redan — 269, Royal Collection — Agencja JAR — 23, Schlecker — 50, Semax — 140, Super Niskie Ceny — SNC — 200, Vistula-Wólczańska — 212 ^d
artykuły kosmetyczno-toaletowe, drogerijne i jubilerskie	Apart — 93, Drogerie Astor — 58, Drogerie Natura — Polbita — 242 (217), Kruk W. (i Deni Cler) — 63, Rossmann — 228 (61), Sephora — 60 (22), Yes Bizuteria — 61, Yves Rocher — 60 (45)

Notki a—d na str. 75.

**ZESTAWIENIE (1) RODZAJÓW SPECJALIZACJI SKLEPÓW Z ARTYKUŁAMI
NIEŻYWNOSCIOWYMI W POLSCE (dok.)**

Rodzaje specjalizacji	Przykłady sieci sklepów ^a (i ich operatorów) funkcjonujących na polskim rynku
Sklepy markowe i firmowe (z dominującym asortymentem towarów markowych) (dok.):	
artykuły gospodarstwa domowego	Duka, Krosno, Villeroy & Boch
artykuły radiowo-telewizyjne	Centra Sony — Sony — 20, Samsung
artykuły sportowe	Adidas — 135 (290), Nike, Puma, Reebok
artykuły fotograficzne	Fotojoker — 91, Kodak — Foto World
Inne sklepy wyspecjalizowane:	
z prasą i książkami	Bertelsmann — Świat Książki — 24 (9), HDS — Inmedio, Relay — 210, Kolporter Saloniki Prasowe — 500 (200), Ruch — 34 tys. ^c
z upominkami	Galeria Prezentów — Parta — 22
muzyczne	Riff — Centrala Przemysłu Muzycznego — 20
z produktami innowacyjnymi	Tchibo Warszawa — 15 w. + 75 st. ^f
sklepy wyprzedażowe (<i>factory outlets</i>) ^g	Fashion House — The Outlet Company — 3, Neiver — 3

^a Przy nazwach sieci podano — tam, gdzie uzyskano dane — liczbę sklepów najczęściej według stanu na koniec 2007 r., w nawiasie — z końca 2000 r.; ^b — ^d Łącznie z przejętą w 2007 r.; ^b — siecią 7 sklepów Topwert Świat Dywanów, ^c — siecią spółki Karen Notebook, ^d — od Empik Media & Fashion siecią 14 domów towarowych i handlowych Galeria Centrum. ^e Liczba sklepów i kiosków łącznie. ^f Oprócz sklepów własnych (w.) podano liczbę stoisk (st.) uruchomionych przez właścicieli innych sieci handlowych. ^g Tworzące centra sklepów fabrycznych — *factory outlet centres*. W centrach tych występuje po kilkadziesiąt sklepów wyprzedażowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z firm.

Wyróżniono podstawowe grupy sklepów wyspecjalizowanych (zestawienie 1):

- sklepy o specjalizacji problemowej (*category killers*), które są najszybciej rozwijającą się grupą sklepów; jednak w Polsce nie osiągnęły one jeszcze szczytowej fazy rozwoju; zauważa się jednak jego przyspieszenie, a także coraz większą różnorodność sieci zarówno z kapitałem zagranicznym, jak i polskim. Zwraca też uwagę fakt, że sieci rodzime systematycznie modernizują się, chcąc dorównać światowym standardom rozwiązań typowych dla tej kategorii;
- sklepy z towarami luksusowymi, które dopiero kształtują się i są w początkowej fazie rozwoju;
- sklepy markowe i firmowe (z dominującym asortymentem towarów markowych), do których należą zarówno sklepy specjalizacji podmiotowej, przedmiotowej, jak i tradycyjnie wyspecjalizowane branżowo;
- inne sklepy wyspecjalizowane — grupa obejmująca głównie sieci z nowoczesną ofertą asortymentową zaspokajającą potrzeby kulturalne nabywców, a także wyodrębniającą się sieć z oryginalną ofertą produktów innowacyjnych użytku osobistego i domowego;
- sklepy wyprzedażowe (*factory outlets*), które reprezentują specjalny rodzaj specjalizacji handlu. Wyodrębnia się je nie tylko według kryteriów asortymentowych, ale również na podstawie niższego poziomu cen na oferowane

towary. Sklepy tego rodzaju, grupowane w tzw. centrach fabrycznych — Factory Outlet Centres (FOC), oferują towary wysokiej jakości marek producentów lub dystrybutorów głównie branży: odzieżowej, obuwniczej, galanterijnej, kosmetyczno-toaletowej, jubilerskiej, sportowo-turystycznej. Zapewniają w ten sposób różnorodność asortymentu przy obniżonych cenach, co najmniej o 30% w stosunku do średnich cen rynkowych. W końcu 2007 r. w Polsce funkcjonowało 6 centrów fabrycznych, o łącznej powierzchni handlowej 70 tys. m² (w tym 3 centra Fashion House Outlet Centers należące do brytyjskiej firmy The Outlet Company — w Sosnowcu, Gdańsku i Piasecznie k. Warszawy oraz 3 centra FOC — firmy hiszpańskiej Neiver — w warszawskiej dzielnicy Ursus, we Wrocławiu i Poznaniu).

Warto przy tym zaznaczyć, że niektóre przedsiębiorstwa uruchamiają sklepy wyprzedażowe w wielofunkcyjnych ośrodkach handlowych lub przy ciągach handlowych o intensywnym ruchu pieszym. Chociaż dotychczas uważano, że jest to zjawisko przejściowe, jednak w niektórych ośrodkach oferta rozszerza się o kolejne sklepy wyprzedażowe. Zapowiada to ewolucję profilu wielofunkcyjnych ośrodków handlowych w kierunku oferty centrów sklepów fabrycznych, co jest (jak się wydaje) nowym kierunkiem w dostosowaniu tych ośrodków do zmian występujących na rynku.

W dalszej części artykułu poddano analizie profile asortymentowe i inne wyróżniki wyspecjalizowanych grup sklepów niektórych sieci handlowych.

Grupa sklepów o specjalizacji problemowej obejmuje sieci handlowe w pięciu kompleksach asortymentowo-branżowych: 1) artykuły dla domu i ogrodu; 2) wyspecjalizowany problemowo asortyment artykułów do wnętrz mieszkalnych (np. meble i artykuły dekoracyjne, „wszystko do podłóg”, wyposażenie kuchni, łazienki, sypialni itp.); 3) zmechanizowany sprzęt gospodarstwa domowego, radiowo-telewizyjny, elektronika użytkowa; 4) wyposażenie biura; 5) artykuły sportowo-turystyczne i sprzęt sportowo-rekreacyjny.

W zestawieniu 2 zawarto wyniki analizy wyróżników sieci omawianych sklepów o specjalizacji problemowej, wybierając charakterystyczne przykłady sieci dla zilustrowania nowoczesnych tendencji specjalizacyjnych. Wybrano sieci, które zarządzają głównie samoobsługowymi domami handlowymi, czyli super-sklepami, w większości przypadków należącymi do koncernów zagranicznych. Charakteryzują się one szeroką ofertą asortymentowo-usługową i wysoką jakością obsługi. Wyniki analizy pozwalają na wskazanie głównych tendencji rozwoju specjalizacji sklepów w Polsce:

- najliczniejszą i najbardziej zróżnicowaną grupę tworzą sklepy występujące w trzech kompleksach asortymentowo-branżowych: 1) artykuły dla domu i ogrodu, 2) wyspecjalizowany asortyment towarów do wnętrz mieszkalnych, 3) zmechanizowany sprzęt gospodarstwa domowego, radiowo-telewizyjny i elektronika użytkowa;
- wymienione rodzaje sklepów w większości rozwijają się dynamicznie, stanowiąc znaczący udział w rynkach branżowych; niektóre z nich, charakteryzujące się stagnacją, wymagają działań modernizacyjnych i restrukturyzacyj-

nych, które są podejmowane w zależności od możliwości realizacyjnych ich operatorów;

- sieci handlowe czwartej i piątej grupy rodzajowej (z wyposażeniem biura oraz z artykułami sportowo-turystycznymi i rekreacyjnymi) znajdują się w początkowej fazie rozwojowej, ale ich dynamika przyspiesza.

Do istotnych wyróżników opisywanych sklepów należy zaliczyć:

- wielkie powierzchnie sprzedażowe obiektów, najczęściej jednopoziomowych, gwarantujące tematyczne rozmieszczenie asortymentu zaspokajającego określoną grupę potrzeb;
- ofertę asortymentową stale dostosowywaną do zmian na rynku;
- oryginalność oferty asortymentowej i usługowej, zredukowany poziom cen, a także wysoką jakość produktów; są to czynniki wyróżniające poszczególne sieci na tle konkurentów;
- nieco niższe standardy usług w sieciach z kapitałem polskim (w porównaniu do sieci zagranicznych), które wymuszają działania restrukturyzacyjne i modernizacyjne.

ZESTAWIENIE (2) WYRÓŻNIKÓW CHARAKTERYZUJĄCYCH WYBRANE SIECI HANDLOWE

Nazwa sieci i jej operatora oraz przynależność do koncernu (grupy kapitałowej)	Istotne wyróżniki sieci
Dom i ogród	
Castorama i Rico Depot — Kingfisher	Największa pod względem przychodów sieć w Polsce (3163,5 mln zł w 2007 r.), obejmująca 38 supersklepów (średnio 910 tys. m ² powierzchni sprzedażowej) z materiałami budowlanymi, chemią budowlaną, narzędziami, artykułami dekoracyjnymi, wykładzinami, artykułami sanitarnymi, metalowymi, elektrycznymi i oświetleniowymi, drewnem i artykułami ogrodnictwymi, zlokalizowanymi głównie w ośrodkach handlowych dużych miast. Asortyment szeroki i pogłębiony, obejmujący 50 tys. artykułów. Usługi informacji i poradnictwa, transportu zakupionych towarów (odpłatne), cięcie szkła i drewna, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny itp.
Obi — Obi Bau- und Heimwerkermärkte GmbH & Co KG Systemzentrale powiązana z grupą Tengelmann	Sieć obejmująca 29 supersklepów, średnio po 9 tys. m ² powierzchni ogólnej (druga pod względem przychodów, które w 2007 r. wyniosły 1480 mln zł). Oferuje również ok. 50 tys. artykułów w czterech działach: 1) budowlanym, 2) mieszkaniowym, 3) ogrodnictwem, 4) dla majsterkowiczów (60% towarów pochodzenia polskiego) oraz rozbudowaną paletę usług. Sklepy zlokalizowane głównie w ośrodkach handlowych dużych miast
Leroy Merlin — spółka z o.o. stowarzyszona z grupą Auchan	Trzecia pod względem przychodów sieć (1259 mln zł w 2006 r.), obejmująca 23 supersklepy. Asortyment obejmuje ok. 50 tys. artykułów zgrupowanych w tzw. „pięciu światach”: majsterkowanie, budowanie, ogrodnictwo, dział sanitarny, dekoracja oraz liczne usługi, przede wszystkim informacyjno-doradcze. Występują samodzielnie lub w ośrodkach handlowych dużych miast

**ZESTAWIENIE (2) WYRÓŻNIKÓW CHARAKTERYZUJĄCYCH WYBRANE
SIECI HANDLOWE (cd.)**

Nazwa sieci i jej operatora oraz przynależność do koncernu (grupy kapitałowej)	Istotne wyróżniki sieci
Dom i ogród (dok.)	
Praktiker — Praktiker Bau- und Heimwerkermarkt Holding AG	Sieć obejmująca 21 supersklepów, średnio po 8,5 tys. m ² powierzchni sprzedażowej, oferujących 45 tys. artykułów dla domu, ogrodu, wyposażenia wnętrz, także materiały budowlane, stolarkę, narzędzia, farby, lakiery, artykuły sanitarne itp. Firma skupia się na odnowie i poprawie wizerunku istniejących sklepów, dla których wzorcem jest obiekt w Warszawie. Sklepy zlokalizowane w sąsiedztwie ośrodków handlowych w dużych miastach. Przychody w 2007 r. wyniosły 736,6 mln zł
Nomi — Enterprise Investors (fundusz inwestycyjny)	Sieć 31 supersklepów od 3 tys. do 7 tys. m ² , oferujących ok. 20 tys. produktów budowlanych, wykończeniowych, wyposażeniowych i ogrodniczych. Placówki zlokalizowane głównie w miastach średniej wielkości. Fundusz zarządzający siecią zakłada modernizację głównie poprzez poprawę funkcjonalności sklepów. Przychody w 2006 r. — 488,8 mln zł
Bricomarche — ITM Intermarché	Sieć obejmuje 45 sklepów zlokalizowanych głównie w miastach małych i średniej wielkości. Mają od 900 do 1400 m ² powierzchni sprzedażowej i oferują po cenach dyskontowych artykuły w czterech działach: majsterkowania, dekoracji, materiałów budowlanych i akcesoriów ogrodowych. Przychody w 2007 r. — 417 mln zł

Wyposażenie wnętrz mieszkalnych

Ikea Retail — Grupa Ikea Corp.	Sieć 7 supersklepów (średnio po 17 tys. m ² powierzchni sprzedażowej), będących częścią Parków Handlowych Ikea. Asortyment obejmuje meble i artykuły wyposażenia wnętrz mieszkalnych w sektorach: kuchnia, jadalnia, sypialnia, pokój dzienny (salon), miejsce pracy w domu (biuro domowe), garderoba, pokoje dla dzieci oraz pokoje wielofunkcyjne w małych mieszkaniach. Uzupełniając — artykuły ogrodnicze. Meble według własnych projektów wytwarzane w Polsce lub importowane. Szeroka oferta usług: doradczych, montażu mebli, serwisu gwarancyjnego, pogwarancyjnego, transportowych, gastronomicznych itp.
Jysk — Jysk Holding	Sieć 90 sklepów duńskiego holdingu, oferujących przede wszystkim szeroki i pogłębiony asortyment towarów do wyposażenia sypialni, kuchni, akcesoriów ogrodowych, mebli. Oferta jest skierowana do klientów o zróżnicowanym portfelu. Przewagą konkurencyjną sieć buduje na dobrej i fachowej obsłudze klienta oraz jakości. Sklepy mają średnio po ok. 800—900 m ² powierzchni sprzedażowej i są lokalizowane głównie w ośrodkach handlowych miast powyżej 50 tys. mieszkańców. Przychody sieci w 2007 r. wyniosły 533 mln zł

ZESTAWIENIE (2) WYRÓŻNIKÓW CHARAKTERYZUJĄCYCH WYBRANE SIECI HANDLOWE (cd.)

Nazwa sieci i jej operatora oraz przynależność do koncernu (grupy kapitałowej)	Istotne wyróżniki sieci
--	-------------------------

Wypozażenie wnetrz mieszkalnych (dok.)

Conforama — Grupa Pinault Printemps — Redute	Sieć 3 wielkopowierzchniowych sklepów zlokalizowanych w ośrodkach handlowych w Warszawie, Jankach k. Warszawy i Katowicach. Oferują szeroki i pogłębiony asortyment artykułów dla domu: mebli, artykułów dekoracyjnych, oświetleniowych, sprzętu RTV i AGD, komputerów wysokiej jakości dla masowego klienta oraz świadczą usługi m.in. doradcze, transportowe, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny itp.
--	---

Artykuły radiowo-telewizyjne, zmechanizowany sprzęt gospodarstwa domowego, elektronika użytkowa

Media Markt i Media Saturn — Grupa Metro i Grupa Media Saturn	Dwie powiązane ze sobą sieci supersklepów: Media Markt — obejmująca 33 placówki i Media Saturn — 9 placówek. Przeciętna powierzchnia sprzedażowa placówek wynosi 3 tys. m ² , zaś zatrudnienie — 90—100 osób. Firma oferuje najnowszy sprzęt RTV i AGD, komputerowy i fotograficzny, płyty kompaktowe, DVD itp. Agresywne kampanie reklamowe przysporzyły firmie grono klientów. Supersklepy Media Saturn stanowią nowe rozwiązanie sieci w Polsce, począwszy od 2004 r. Oferują one bogatszy asortyment w porównaniu do sklepów Media Markt, obejmujący 100 tys. artykułów, w tym 10 tys. to płyty CD i DVD. Obie sieci są rozwijane w dużych miastach. Przychody w 2006 r. — 3775,0 mln zł
Electro World — DSG International (poprzednio Dixons Group)	Firma rozpoczęła działalność w Polsce w 2005 r., uruchamiając dotychczas 5 supersklepów w Warszawie (2), Gdańsku (1), Wrocławiu (1) i Łodzi (1). Przewagę konkurencyjną zdobywa poprzez redukcję cen i jednocześnie dobór markowych towarów wysokiej jakości. Zapewnia to sprawna logistyka i bezpośrednie zaopatrzenie u producentów, co przy dużej skali działania pozwala na wynegocjowanie najkorzystniejszych warunków zakupów

Wypozażenie biura

Office Depot — Retail Investment Concepts Inc	Największa globalna sieć handlowa oferująca kompleksowy asortyment markowych artykułów do biura (ok. 4000 produktów w 12 kategoriach tematycznych) oraz serwis usług wspierających realizację celów biznesowych klientów. Polska sieć Wszystko dla Biura obejmuje 16 tzw. centrów zaopatrzenia (sprzedaż detaliczna i hurtowa) w największych miastach w kraju
---	--

Artykuły sportowo-turystyczne i sprzęt rekreacyjny

Go Sport	Lider w dystrybucji artykułów sportowo-turystycznych w Polsce. Firma zarządza 21 sklepami o łącznej powierzchni sprzedażowej 25 tys. m ² w największych ośrodkach handlowych dużych miast, w tym 7 w Warszawie. Jej przychody w 2006 r. wyniosły 190 mln zł
----------	--

**ZESTAWIENIE (2) WYRÓŻNIKÓW CHARAKTERYZUJĄCYCH WYBRANE
SIECI HANDLOWE (dok.)**

Nazwa sieci i jej operatora oraz przynależność do koncernu (grupy kapitałowej)	Istotne wyróżniki sieci
Artykuły sportowo-turystyczne i sprzęt rekreacyjny (dok.)	
Intersport — Intersport Polska (poprzednio PU Maks SA)	Firma giełdowa zarządzająca 21 sklepami w dużych miastach. Przychody w 2006 r. — 105 mln zł;
Decathlon — spółka stowarzyszona z grupą Auchan	Producent i dystrybutor sprzętu sportowego. W 8 wielkopowierzchniowych sklepach oferuje sprzęt i wyposażenie do uprawiania 64 dyscyplin sportowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów uzyskanych z firm.

**PLACÓWKI OFERUJĄCE ZRÓŻNICOWANY ZAKRES OFERT
ASORTYMENTOWYCH DÓBR LUKSUSOWYCH**

Kolejny rodzaj sklepów wyspecjalizowanych tworzą placówki oferujące zróżnicowany zakres ofert asortymentowych dóbr luksusowych. Charakterystycznym przykładem ilustrującym ten rodzaj specjalizacji handlu jest grupa holdingowa Empik Media and Fashion (obecna na parkiecie Warszawskiej Giełdy Papierów Wartościowych — WGPW). Rozwija ona działalność w segmentach rynku dóbr luksusowych (określanego przez holding jako *lifestyle*): media i rozrywka oraz media i uroda. Grupę tę, oprócz akcjonariuszy polskich, zasila kapitał zagraniczny. Grupa ma ponadto udziały w międzynarodowych spółkach, m.in. Zara (49%), Inditex SA (51%), Sephora (24%). Rozwija ona sieć sklepów nie tylko w kraju, ale i za granicą oraz prowadzi szeroką współpracę z międzynarodowymi spółkami — operatorami sieci handlowych. Kooperacja ta opiera się zazwyczaj na umowach franchisingowych i licencyjnych, często też jest wspierana powiązaniami kapitałowymi (udziałami). Produkty luksusowe oferowane przez spółki Grupy EMF (Empik, Media and Fashion) są adresowane przede wszystkim do konsumentów o dochodach ponadprzeciętnych i przeciętnych, w grupie wiekowej do ok. 45 lat.

Najliczniejszą i najbardziej zróżnicowaną grupę tworzą **sklepy wyspecjalizowane według kategorii produktów**. Obejmuje ona zarówno tradycyjne wyspecjalizowane branżowo sklepy, jak też o specjalizacji według marek producentów, uwzględniającej przy tym kryteria specjalizacji przedmiotowej i podmiotowej. Warto zaznaczyć, że większość z nich funkcjonuje według zasad franchisingu. Trzeba też podkreślić, że sieci sklepów z tej grupy, konkurując oryginalną ofertą asortymentową produktów markowych i osiągając znaczącą pozycję na rynku polskim, podejmują ekspansję zagraniczną.

Najliczniejsze są tu sieci sklepów z produktami markowymi branży: odzieżowej, obuwniczej, galanterijnej, kosmetyczno-toaletowej, jubilerskiej, czyli z dobrami użytku osobistego.

Przykładem nowoczesnej specjalizacji handlu w branży odzieżowej jest działalność **spółki akcyjnej LPP**. Specjalizuje się ona w projektowaniu i dystrybucji

modnej odzieży młodzieżowej (17—27 lat) dwóch marek — Reserved i Cropp. Oferta obejmuje oprócz odzieży także obuwie, torby, akcesoria odzieżowe. Firma powstała na początku lat 90. ub. wieku. Od listopada 2000 r. jej akcje uczestniczą w obrocie giełdowym na WGPW. Spółka LPP koncentruje uwagę na projektowaniu i dystrybucji odzieży i kreowaniu własnych marek, nie realizuje jednak produkcji, zlecając ją firmom zewnętrznym na Dalekim Wschodzie, ze względu na niskie koszty pracy. Inwestycje LPP są skierowane przede wszystkim na rozwój własnej sieci handlowej, utrzymanie przewagi konkurencyjnej na rynku i pozyskiwanie lojalnych klientów.

LPP stara się kreować własny styl oparty na światowych trendach mody. Poszukiwania innej docelowej grupy klientów LPP doprowadziły do wykreowania nowej marki — Cropp i utworzenia w 2004 r. odrębnej sieci handlowej — Cropp Town. W 2005 r. zaoferowano w sieci Reserved odzież o zbyt śmiałym wzornictwie, co spowodowało, że część kolekcji została oceniona przez klientów negatywnie. Wskutek tego przychody i zyski spółki okazały się niższe od zakładanych.

Należy podkreślić, że silną stroną spółki jest kilkudziesięcioosobowy zespół współpracujących projektantów. Dostosowywaniu do trendów sprzyja uczestnictwo projektantów w prestiżowych imprezach wystawienniczych i stałe monitorowanie mody na świecie. Poziom kompetencji, profesjonalizm i zaangażowanie pracowników przyczyniły się do sukcesu LPP na rynkach krajowym i zagranicznym.

LPP stosuje wiele narzędzi wspomagających kompleksowy rozwój pracowników, np. profesjonalne systemy szkolenia modyfikowane w zależności od stanowiska, stażu pracy, indywidualnego potencjału i oczekiwań.

Spółka LPP zarządzała w końcu 2007 r. 310 sklepami o łącznej powierzchni sprzedażowej 140 tys. m², w tym 66 sklepami za granicą o łącznej powierzchni 42 tys. m². Przychody ze sprzedaży LPP SA w roku 2007 wyniosły 1270 mln zł (wzrost o 85% w porównaniu z rokiem 2006)². W strukturze sprzedaży detalicznej dominują obroty salonów Reserved.

Przykładem specjalizacji opartej na markowej ofercie asortymentowej, tzw. multibrandowej (wielu marek), jest działalność **grupy kapitałowej Gino Rossi SA**, która w połowie 2006 r. zadebiutowała na parkiecie WGPW. Przedmiotem działalności tej grupy jest produkcja i dystrybucja modnego obuwia, a także torebek i produktów skórzanych, odzieży damskiej, a w przyszłości również odzieży męskiej i ewentualnie innych grup asortymentowych.

Strategia Gino Rossi SA opiera się na budowie silnych marek i rozwijaniu sieci salonów firmowych. Wysoka jakość i bogactwo asortymentu obuwia zapewniają firmie pozycję lidera w segmencie obuwia markowego. Kolekcje obuwia i innych produktów są kreowane zgodnie ze światowymi trendami mody, przy jednoczesnym dostosowaniu do lokalnych preferencji nabywców. Spółka

² www.lpp.com.pl.

współpracuje z wybitnymi włoskimi i polskimi stylistami, projektując własne unikalne wzory.

W ofercie asortymentowej Gino Rossi występują cztery grupy obuwia sygnowanego markami:

- Gino Rossi — oferta skierowana do nabywców ze średniej klasy, preferujących wyszukaną elegancję i prestiż;
- G&R — w niższym segmencie cenowym, dla mniej zamożnych nabywców, o ciekawym wzornictwie i wysokiej jakości;
- Vanita — dla klientów młodych, ceniących aktualne trendy w modzie, ale również zapewnia dobrą jakość (oferta dostępna w odrębnej sieci handlowej);
- Geox — marka włoska — obuwiu z „oddychającą” podeszwą.

Spółka Gino Rossi zarządza 87 salonami firmowymi w Polsce i 19 za granicą (stan na koniec 2007 r.). Ostatnio zaczęła ona dywersyfikować swoją działalność przejmując Simple Creative Products Sp. z o.o., z siecią obejmującą 34 sklepy firmowe i stoiska Royal Collection. Wiąże się to z dążeniem spółki do rozszerzenia oferty asortymentowej o dobra luksusowe różnych marek światowych.

Obroty spółki Gino Rossi wykazują wysoką dynamikę (w 2007 r. wynosiły 170 mln zł i były wyższe o 51,4% w stosunku do roku 2006)³.

Spółka z o.o. Apart reprezentuje natomiast nowe trendy specjalizacji w branży jubilerskiej. Zajmuje ona pozycję lidera na polskim rynku jubilerskim. Łączy działalność produkcyjną z dystrybucją szerokiego asortymentu biżuterii ze złota, srebra i platyny, brylantów oraz innych szlachetnych kamieni naturalnych w sieci mającej 102 sklepy (stan na koniec 2007 r.). Trzeba podkreślić, że jest to największa sieć jubilerska w Polsce funkcjonująca według zasad franchisingu. Oferta asortymentowa koncentruje się w sześciu kolekcjach: 1) *Orient* (biżuteria z kamieni naturalnych), 2) *Tanzanit* (biżuteria z naturalnego kamienia jubilerskiego XX w.), 3) *Galaktyka marzeń* (naszyjniki ze srebra), 4) *Excession* (ekskluzywna kolekcja wyrobów z platyny), 5) *Miss pereł* (kolekcja naszyjników z pereł), 6) *Obrączki przyjaźni* (obraczki ze srebra). W ofercie znajdują się tematyczne zestawy asortymentowe: biżuterii ślubnej dla kobiet, mężczyzn oraz biżuterii dla dzieci, prezent jubilerski, pomysł na prezent itp., a także wyodrębniony szeroki asortyment zegarków.

Spółka Apart wystąpiła ze specjalną ofertą produktów o charakterze luksusowym w uruchamianych butikach Apart Exclusive (głównie z wyrobami ze złota, platyny, z koliaми z brylantów, z tansanitami, szmaragdami i rubinami oraz z bardzo drogimi zegarkami). Działają 2 takie butiki — w Gdańsku i w Warszawie.

Warto zwrócić jeszcze uwagę na jedyną występującą na polskim rynku **sieć handlową z produktami innowacyjnymi, zarządzaną przez spółkę Tchibo Warszawa**. Jej oferta asortymentowa obejmuje nowe kolekcje (zmieniane co tydzień) produktów wysokiej jakości, po „dobrych” cenach, projektowanych

³ www.gino-rossi.com.

i wytwarzanych wyłącznie dla Tchibo. Są to innowacyjne wyroby oferowane pod hasłem: *Co tydzień w nowym świecie* — dobrane tematycznie, niemal ze wszystkich branż, a przede wszystkim artykułów gospodarstwa domowego, odzieżowej, sportowej, elektronicznej. Są one sygnowane znakiem jakości TCM (Tchibo Certified Merchandise), który gwarantuje wyjątkowość, bezpieczeństwo, poczucie odpowiedzialności, trwałość, szybkość obsługi i renomę w odniesieniu do całej oferty asortymentowej Tchibo. Sieć handlowa Tchibo tworzy system dystrybucji, którego jednostka podstawowa stanowi połączenie sklepu (stoiska) z barem (stoiskiem) kawowym. Trzeba zaznaczyć, że oprócz innowacyjnych produktów żywnościowych, w ofercie asortymentowej tej spółki znajduje się wiele gatunków kawy i ciast, z konsumpcją w wyodrębnionych barach kawowych.

dr Edward Maleszyk — Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur

SUMMARY

Progressive changes of the Polish consumer demand size and structure connected with the life style and quality cause i.a. a need to adjust the retail assortment and service offer to the requirements. New came into being specialised commercial centers are mirrors of the adjustment. There are four specialised shop groups on the Polish non-food article market: 1) so called „category killers”, 2) subjective and objective specialised shops as mass customer service, 3) branded and company shops (boutiques) of one or more producers or distributors, 4) sell-off shops in factory centers.

The most multitudinous traditional shop groups are subject to dynamic changes. Their offer is continuously adjusted to the new needs of customers. The paper presents trends of the retail specialisation confirmed by samples of important foreign and domestic commercial nets.

РЕЗЮМЕ

Прогрессивные изменения в области размера и структуры спроса польских потребителей связанные особенно с изменением стиля и качества жизни вызывают между прочим необходимость приспособления ассортиментно-услугового предложения торговой сети. Зеркалом этого приспособления являются прежде всего новые торговые центры, в которых наблюдается усиление тенденций направленных на специализацию торговли. На польском рынке непродовольственных продуктов быстрее всего развиваются четыре группы специализированных магазинов: 1) так называемые убийцы категории (category killers), 2) магазины субъектной

и объектной специализации для обслуживания массовых клиентов, 3) марковые и фирменные (бутики) одного или нескольких производителей или распределителей, 4) так называемые распродажные магазины в фабричных центрах. Наблюдаются при этом динамические изменения внутри наиболее распространенной в настоящее время группы традиционных отраслевых магазинов, oferta которых постоянно приспособливается к потребностям определенных клиентов. В статье характеризуются тенденции в области специализации розничной торговли и приводятся примеры важнейших торговых сетей как с иностранным капиталом, так и отечественным.

STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

Beata BAL-DOMAŃSKA

Wpływ gospodarki opartej na wiedzy na rozwój regionalny

Wprowadzenie strategii lizbońskiej skierowało uwagę społeczeństwa na zagadnienia gospodarki opartej na wiedzy (GOW, *knowledge based on economy*)¹. Gospodarka ta stała się jednym z filarów rozwoju krajów i regionów, w którym upatruje się możliwości stworzenia w Europie najbardziej konkurencyjnej gospodarki świata. Cel ten jest realizowany z uwagi na cztery priorytety: wiedza i innowacje, otoczenie biznesu, zatrudnienie, energia i zmiany klimatu. Kluczowe znaczenie przypisuje się tu promowaniu trójkąta wiedzy (kształcenie, badania, innowacje). Rozwój gospodarczy łączony jest także z potrzebą zwiększenia zasobów ludzkich dla nauki i technologii oraz poprawy atrakcyjności Europy dla wysoko wykwalifikowanych naukowców. Czynnikiem GOW istotnym dla rozwoju gospodarczego i wzmocnienia pozycji rynkowej jest także zapewnienie wszystkim obywatelom możliwości uczenia się przez całe życie, co ma duże znaczenie dla tworzenia lepszych miejsc pracy i zwiększania ich liczby.

¹ Inne określenia: gospodarka wiedzy, gospodarka nasycona wiedzą.

Urzeczywistnienie wymienionych celów, także w kontekście polityki spójności, możliwe jest przy ścisłej współpracy wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej (UE) na szczeblu krajowym i regionalnym. Osiągnięcie ich rodzi wręcz konieczność zwiększenia roli szczebla regionalnego w tworzeniu wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Umożliwi to dostosowanie narzędzi i środków prowadzonej polityki spójności do zróżnicowanych regionalnie potrzeb i zasobów, a w konsekwencji podniesienia konkurencyjności gospodarki europejskiej.

W artykule podjęta została próba pomiaru (oceny) zależności poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego regionów szczebla NUTS 2 krajów UE mierzonego produktem krajowym brutto *per capita* w PPS (*Purchasing Power Standard*) od poziomu niektórych czynników gospodarki opartej na wiedzy. Do oceny zależności poziomu GOW i rozwoju regionalnego wykorzystano ekonometryczne modele dla danych panelowych (model z efektami ustalonymi).

GOSPODARKA OPARTA NA WIEDZY W BADANIACH EKONOMETRYCZNYCH

Badania regionalne skierowane na pomiar i ocenę czynników gospodarki opartej na wiedzy prowadzone są z wykorzystaniem spektrum statystyczno-ekonometrycznego. Szerokie zastosowanie znajdują tu metody taksonomiczne wykorzystywane głównie do oceny zróżnicowania regionalnego (Strahl, Markowska, 2007) oraz modele ekonometryczne wykorzystywane m.in. do analiz procesów osiągania spójności przez regiony unijne czy analizy zależności poziomu rozwoju regionalnego od wybranych czynników (Kliber, 2007; Rodríguez-Pose, Fratesi, 2004). Elementy gospodarki opartej na wiedzy są wprowadzane także do makromodeli gospodarki narodowej. Uwzględnienie elementów GOW w makromodelach umożliwia prowadzenie analiz symulacyjnych, wykorzystywanych na potrzeby długookresowych scenariuszy rozwoju z uwzględnieniem dynamiki kapitału wiedzy (Welfe, 2006).

Do kwantyfikacji opisu mechanizmów rozwoju gospodarki opartej na wiedzy może być wykorzystany m.in. makroekonometryczny, długookresowy model gospodarki polskiej — W8-D (Welfe, 2004), pomyślany jako model wzrostu gospodarczego. Jest on modelem średnich rozmiarów. W wersji symulacyjnej liczy 211 równań, w tym 79 stochastycznych i ok. 130 tożsamości. Uwzględniono w nim teorie podtrzymywanego rozwoju D. Pearce’a, E. Barbiera, A. Markandy’a oraz wzrostu endogenicznego P. Romera, G. Grossmana i G. Beckera. Pierwsza koncepcja wskazuje na uwarunkowania społeczne i ekologiczne długookresowego rozwoju, podkreślając znaczenie podstawowych celów społecznych i utrzymania trwałości funkcji ekologicznych środowiska naturalnego. Natomiast zgodnie z drugą koncepcją, wzrost długookresowy wyznaczony jest głównie przez inwestycje w kapitał ludzki i endogenicznie określony postęp techniczny.

Jak zauważa W. Welfe (2006), rozbudowa modelu W8-D, z uwzględnieniem gospodarki opartej na wiedzy, wymagałaby podjęcia następujących kroków:

- uwzględnienia następstw wzrostu nakładów na innowacje ponoszone w kraju, jak i transferowane z zagranicy, powiększających kapitał wiedzy zawartej w środkach trwałych oraz następstw wzrostu szeroko pojętego kapitału ludzkiego;
- rozbudowy modelu o satelitarne submodele, opisujące funkcjonowanie sekcji nauki oraz edukacji, w tym szkolnictwa wyższego, a także sekcji przemysłu *high-tech*, w tym informatycznego;
- dezagregacji regionalnej i sektorowej modelu, co wiąże się z wykorzystaniem danych przekrojowo-czasowych.

CZYNNIKI GOSPODARKI OPARTEJ NA WIEDZY (GOW)

Gospodarka oparta na wiedzy obejmuje zagadnienia wykorzystania i rozwijania technologii informacyjno-komunikacyjnych, kwestie edukacji (społeczeństwo wiedzy), a także systemy instytucjonalno-prawne i innowacje, których pomiar sprawia badaczom wiele trudności.

Powstaje pytanie, kiedy daną gospodarkę można uznać za gospodarkę wiedzy? Jak zauważa W. Welfe: *trudno jest znaleźć miarę (miary), która informowałaby o stopniu absorpcji kapitału wiedzy, wystarczającym do uznania, że gospodarka posiada cechy pozwalające ją uznać za gospodarkę opartą na wiedzy*. Trudności dotyczą zarówno zdefiniowania pojęcia GOW, jak i określenia jej mierników, a w dalszej kolejności dostępności danych statystycznych. Trudności z identyfikacją i pomiarem GOW nasilają się wraz z poszerzaniem badań o kolejne kraje i regiony. Zagadnienia te są obecnie przedmiotem wielu badań i tematem licznych prac naukowych.

W pierwszych definicjach GOW wskazywano, że gospodarka oparta na wiedzy to taka, która bezpośrednio opiera się na produkcji, dystrybucji i użyciu wiedzy oraz informacji (OECD, 1996). W 1999 r. OECD określiło GOW jako zbiór przemysłu zaawansowanych technologii, takich jak informatyka i telekomunikacja, oraz sektorów wykwalifikowanej siły roboczej, takich jak finanse i edukacja. W kolejnych latach zmodyfikowano tę definicję, rezygnując jednocześnie z zarysowującej się w jej treści koncepcji GOW, jako czwartego sektora. W 2001 r. OECD wskazała, że w gospodarce wiedzy: *wiedza jest tworzona, zdobywana, transmitowana i użyta efektywnie przez przedsiębiorstwa, organizacje, jednostki i wspólnoty. Nie jest wąsko skupiona na przemyśle zaawansowanych technologii lub na technologiach teleinformatycznych, ale raczej prezentuje ramy dla analizowania zakresu opcji politycznych w edukacji, infrastrukturze informacyjnej i systemach innowacji, które mogą pomóc zapoczątkować gospodarkę wiedzy*.

Przyjęcie definicji gospodarki wiedzy przekłada się na sposób jej oceny. Pojawiło się kilka koncepcji pomiaru poziomu GOW. Do najbardziej rozpowszechnionych zaliczyć można metodologię Banku Światowego i OECD. Do pomiaru poziomu gospodarki wiedzy wykorzystywanych jest najczęściej wiele

wskaźników zebranych w grupy problemowe (np. według metodologii Banku Światowego z 2006 r. 80 wskaźników opisywało: stan gospodarki, reżim gospodarczy, rządzenie, system innowacyjny, edukację, pleć, technologie informacyjno-komunikacyjne).

Nieodzownym elementem rozwoju gospodarki wiedzy są innowacje. Innowacyjność gospodarki krajów UE na tle wybranych państw świata (Chorwacji, Turcji, Islandii, Norwegii, Szwajcarii, Japonii, Stanów Zjednoczonych, Australii, Kanady i Izraela) oceniana jest z wykorzystaniem *European Innovation Scoreboard* (EIS)². EIS jest instrumentem opracowanym z inicjatywy Komisji Europejskiej, w ramach strategii lizbońskiej, aby zapewnić ocenę i analizę porównawczą innowacyjności w państwach członkowskich Unii.

Wykorzystywane w wymienionych metodologiach wskaźniki są przydatnymi miarami poziomu GOW gospodarki krajowej, natomiast w odniesieniu do regionów — niektóre z nich mają ograniczoną wartość poznawczą.

W naszym badaniu skoncentrowano się na zależnościach regionalnych. Zestaw zmiennych do analizy wynikał z przeglądu cech wytypowanych według wspomnianych metodologii. Przytoczone wskaźniki nie wyczerpują pełnego zakresu tematycznego gospodarki wiedzy. Przy wyborze ostatecznego zestawu zmiennych kierowano się następującymi kryteriami:

- przydatność do opisu gospodarki wiedzy,
- przydatność do uchwycenia różnicowania międzyregionalnego,
- dostępność danych na poziomie regionalnym.

Ostatecznie do badania wykorzystano dane udostępnione w bazie Eurostatu³. Są to:

- do określenia poziomu wykształcenia ludności aktywnej zawodowo — $TETR_{it}$ — udział ludności aktywnej zawodowo z wyższym wykształceniem w ogólnej liczbie aktywnych zawodowo;
- do określenia aktywności ludności w podnoszeniu swoich kwalifikacji — LLL_{it} — udział ludności w wieku 25—64 lata uczestniczącej w kształceniu ustawicznym w regionie;
- do identyfikacji ludności zajmującej się upowszechnianiem, zastosowaniem i tworzeniem wiedzy:

HT_{it} — udział pracujących w przedsiębiorstwach przemysłowych wysoko i średnio zaawansowanych technologicznie w ogólnej liczbie pracujących w regionie (umownie będzie używana nazwa przemysł *high-tech*);

S_{it} — udział pracujących w usługach opartych na wiedzy (*knowledge-intensive services*) w ogólnej liczbie pracujących w regionie⁴.

Wymienione zmienne skupiają się na charakterystyce jakości kapitału ludzkiego oraz jego zaangażowaniu w tzw. „sektorach wiedzy”. Chociaż gospodarka

² www.proinno-europe.eu.

³ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>.

⁴ Działy 61, 62, 64—67, 70—74, 80, 85 i 92 klasyfikacji NACE Rev. 1.1.

wiedzy obejmuje całość gospodarki i społeczeństwa, a co za tym idzie, nie można wskazać wyodrębnionego sektora opartego na wiedzy, to wydaje się, że „sektory wiedzy” w sposób szczególnie absorbują wiedzę. Dlatego wartości charakteryzujące ich wielkość (*HT*, *S*) mogą stanowić swoiste mierniki nasycenia gospodarki wiedzą.

ZRÓŻNICOWANIE POZIOMU ROZWOJU GOSPODARKI REGIONALNEJ W EUROPIE SZCZEBŁA NUTS 2

Ogólną miarą poziomu rozwoju regionalnego jest produkt krajowy brutto *per capita*. W tabl. 1 podano podstawowe cechy poziomu rozwoju regionalnego mierzonego poziomem produktu krajowego brutto *per capita* według PPS (zmienna *PKB_{it}*) w przekroju niektórych regionów NUTS 2 w latach 2002—2004.

Ze względu na dostępność informacji statystycznych w momencie prowadzenia badania, do analizy wzięto pod uwagę dane z lat 2002—2004 ($t = 3$) dla 246 regionów unijnych ($n = 246$). Zatem łączna liczba obserwacji wynosiła $nt = 738$. W badaniu pominięto regiony bułgarskie (6) oraz rumuńskie (8), a także zamorskie regiony francuskie (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Reunion), zamorskie regiony portugalskie (Região Autónoma dos Açores, Região Autónoma da Madeira) i dwa hiszpańskie (Ciudad Autónoma de Ceuta, Ciudad Autónoma de Melilla). Słabością prowadzonych badań jest krótki szereg obserwacji. Badanie dotyczyło lat 2002—2004.

**TABL. 1. PODSTAWOWE DANE DLA PRODUKTU KRAJOWEGO BRUTTO
W PPS NA 1 MIESZKAŃCA WEDŁUG REGIONÓW SZCZEBŁA NUTS 2**

Wyszczególnienie	2002	2003	2004
Średnia	20411,63	20724,53	21640,60
Mediana	20671,75	20753,80	21731,30
Wartość minimalna	6912,50 ^a	7116,60 ^b	7568,10 ^b
Wartość maksymalna	60687,40 ^c	61776,60 ^c	65138,00 ^c
Rozstęp (max/min)	8,8	8,7	8,6
V	35,9	35,7	35,4

a—c Zmienna osiągnęła daną wartość w regionie: *a* — podkarpackie (Polska), *b* — lubelskie (Polska), *c* — Inner London (W. Brytania).

U w a g a. V — klasyczny współczynnik zmienności oparty na średniej i odchyleniu standardowym w %.

Ź r ó d ł o: opracowanie własne.

W latach 2002—2004 wartości przeciętne i skrajne (czyli dla regionów o najwyższym i najniższym poziomie) produktu krajowego brutto według parytetu siły nabywczej *per capita* rosły z roku na rok. W 2004 r. najniższy poziom rozwoju regionalnego mierzony PKB *per capita* odnotowano w Polsce w woj. lubelskim (7568,10), a najwyższy — w regionie Inner London w W. Brytanii (65138,00). Poziom PKB *per capita* w regionie Inner London był przeszło 8,6 razy wyższy niż

w woj. lubelskim. Pozytywną cechą jest zarysowująca się tendencja do zmniejszania się różnic międzyregionalnych, o czym świadczy malejący rozstęp.

Biorąc pod uwagę zmiany w wartości PKB dla poszczególnych regionów należy wskazać, że w 2004 r. w porównaniu do 2002 r. w znacznej większości regionów odnotowano wzrost PKB, a spadek jedynie w 23 jednostkach. Były to: 1 region fiński (spośród 5), wszystkie portugalskie (5), 15 włoskich (spośród 21) oraz 2 francuskie (spośród 22)⁵.

PROCEDURA BADAWCZA

Silne zróżnicowanie poziomu rozwoju regionalnego w UE skłoniło do ich klasyfikacji. Umożliwiło to w dalszej kolejności przeprowadzenie analizy zależności poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego i GOW dla regionów o zbliżonym poziomie rozwoju regionalnego. Klasyfikacji dokonano na podstawie przeciętnego poziomu PKB *per capita* w danym regionie w latach 2002—2004. Do ustalenia klas regionów wykorzystano statystykę opisową. Pierwsza klasa G_1 objęła regiony, dla których:

$$X_{is} \in (\bar{x}_i + S; \max X_{is}) \quad (1)$$

$$\text{w klasie drugiej } G_2, \text{ takie że: } X_{is} \in (\bar{x}_i; \bar{x}_i + S) \quad (2)$$

$$\text{w klasie trzeciej } G_3, \text{ takie że: } X_{is} \in (\bar{x}_i - S; \bar{x}_i) \quad (3)$$

$$\text{oraz w klasie czwartej } G_4: X_{is} \in (\min X_{is}; \bar{x}_i - S) \quad (4)$$

$$\text{gdzie } X_{is} = \frac{\sum_{t=1}^T X_{it}}{T} \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (5)$$

gdzie:

i — region,

n — liczba obiektów badania (regionów),

t — okres badania (rok),

T — liczba okresów (lat),

X_{it} — w tym przypadku oznacza PKB *per capita* według PPS w i -tym regionie w t -tym roku,

⁵ Były to następujące regiony: fiński — Åland; portugalskie: Norte, Algarve, Centro, Lisboa, Alentejo; włoskie: Piemonte, Liguria, Lombardia, Provincia Autonoma Trento, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Sicilia i francuskie — Franche-Comté, Limousin.

$$\bar{x}_{it} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{is}}{n} \quad (6)$$

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n (X_{is} - \bar{x}_{it})^2}{n-1} \quad (7)$$

Do oceny zależności między poziomem rozwoju regionów szczebla NUTS 2 mierzonego PKB *per capita* a wybranymi czynnikami charakteryzującymi gospodarkę opartą na wiedzy wykorzystano ekonometryczne modele dla danych panelowych opisane następująco:

$$PKB_{it} = f(TETR_{it}; LLL_{it}; HT_{it}; S_{it}; \varepsilon_{it}) \quad (8)$$

Tym samym przyjęto, że poziom rozwoju regionalnego zależy od jakości i struktury kapitału ludzkiego. Jednocześnie przy formułowaniu modelu przyjęto założenie, że wpływ specyficznych dla danego regionu cech na poziom rozwoju regionalnego jest stały, ale zróżnicowany przestrzennie (m.in. położenie geograficzne, zasoby naturalne). Założenie o zróżnicowaniu przestrzennym badanej populacji skutkowało wprowadzeniem do modelu efektów indywidualnych dla każdego regionu α_i ($i = 1, 2, \dots, n$).

Ponadto przyjęto, że poziom rozwoju regionalnego w okresie t zależy nie tylko od bieżących wartości zmiennych niezależnych (obrazujących poziom gospodarki wiedzy w regionach), ale także od ich wartości z roku poprzedniego. Przyjęcie takiego założenia wynikało z przypuszczenia, że efekty zwiększenia zasobów kapitału ludzkiego (wytypowane do analizy zmienne obrazują różnego typu zasoby kapitału ludzkiego) mogą być „odczuwalne” z pewnym opóźnieniem. Założenie to skutkowało przyjęciem modelu postaci:

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{k,it} + \sum_{k=1}^K \lambda_k x_{k,it-1} + \varepsilon_{it} \quad \varepsilon_{it} \sim \text{IID}(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad (9)$$

gdzie:

- k — liczba zmiennych niezależnych modelu ($k = 1, 2, \dots, K$),
- α_i — stałe efekty indywidualne dla i -tego regionu ($i = 1, 2, \dots, n$),
- y_{it}, x_{it}, x_{it-1} — logarytmy zmiennych modelu.

Przyjęto potęgową postać modelu.

Do oszacowania ocen parametrów strukturalnych tak sformułowanego modelu wykorzystano techniki estymacji charakterystyczne dla danych panelowych.

Do badania wykorzystano model z efektami ustalonymi (*LSDV* — *least squares with dummy variable*).

Potęgowy model z efektami ustalonymi został poddany procedurze eliminacji *a posteriori*. Polega ona na eliminacji kolejnych zmiennych objaśniających modelu, dla których wartość statystyki *t*-Studenta osiągnęła wartość najmniejszą. Procedurę przeprowadzono zakładając poziom istotności 0,01. Pozwoliło to na ustalenie ostatecznej struktury modeli⁶ oraz wskazanie czynników statystycznie istotnych dla poziomu rozwoju regionalnego.

Do oceny zasadności wprowadzenia efektów indywidualnych α_i do modelu wykorzystano test *F*. Umożliwia on sprawdzenie łącznej istotności zmiennych sztucznych, odpowiadających efektom indywidualnym dla każdego obiektu badania. Hipotezę zerową, umożliwiającą zweryfikowanie założenia o stałości wyrazów wolnych (efektów indywidualnych), możemy sformułować w następujący sposób $H_0: \alpha_{it} = \alpha = \text{const}; i = 1, \dots, n; t = 1, \dots, T$. Weryfikowana jest ona na podstawie statystyki:

$$F = \frac{(\sum e_{KMNK}^2 - \sum e_{LSDV}^2)/(n-1)}{(\sum e_{LSDV}^2)/(nT - n - K)} \quad (10)$$

gdzie:

$\sum e_{KMNK}^2$ — suma kwadratów reszt modelu oszacowanego KMNK,

$\sum e_{LSDV}^2$ — suma kwadratów reszt modelu z efektami ustalonymi.

Statystyka ta ma rozkład *F* o $n-1$ i $nT-n-K$ stopniach swobody.

Do oceny dopasowania modelu do danych rzeczywistych wykorzystano skorygowany współczynnik determinacji modelu z efektami ustalonymi (skor. R^2) oraz współczynnik determinacji modelu wewnątrzgrupowego (R_w^2) sformułowanego następująco:

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = \sum_{k=1}^K \beta_k (x_{k,it} - \bar{x}_{k,i}) + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

gdzie $\bar{x}_{k,i}$ — średnia grupowa ustalona według formuły (5).

⁶ W opracowaniu rozważano modele dla wszystkich regionów łącznie oraz w ramach klas wyodrębnionych ze względu na poziom rozwoju regionalnego. Procedura eliminacji *a posteriori* prowadzona była dla modeli w ramach każdej z klas regionów oddzielnie.

Estymator wewnątrzgrupowy modelu (11) opiera się na wariancji wewnątrzgrupowej. Oszacowanie parametrów strukturalnych modelu następuje po przekształceniu zmiennych w odchylenia od średnich grupowych.

Poziom rozwoju regionalnego wyrażony PKB *per capita* był podstawą klasyfikacji regionów na cztery klasy. W tabl. 2 przedstawiono poszczególne klasy europejskich regionów szczebla NUTS 2. Dla zachowania przejrzystości tablicy zrezygnowano z ich prezentacji imiennej, zamiast tego wskazano państwa, których regiony zostały zaliczone do danej klasy, a także liczbę regionów zakwalifikowanych do danej klasy (*r*) oraz liczbę regionów wskazanego kraju ogółem (*o*). Symbolicznie można to oznaczyć *r/o*, np. Polska 2/16 oznacza, że spośród 16 polskich regionów (województw) dwa znalazły się we wskazanej klasie.

TABL. 2. KLASY REGIONÓW WEDŁUG POZIOMU ROZWOJU REGIONALNEGO

Symbol klasy	Przedział wartości X_{is}	Regiony według krajów
G_1	(7206,5; 13474,5)	Republika Czeska (4/8); Estonia (1/1); Grecja (5/13); Węgry (5/7); Litwa (1/1); Łotwa (1/1); Polska (15/16); Portugalia (1/5); Słowacja (3/4)
G_2	(13474,5; 20925,6)	Austria (1/9); Belgia (5/11); Niemcy (21/41); Dania (1/1); Hiszpania (7/17); Finlandia (3/5); Francja (9/22); Grecja (1/13); Węgry (1/7); Irlandia (1/2); Włochy (8/21); Niderlandy (1/12); Polska (1/16); Portugalia (3/5); Słowenia (1/1); W. Brytania (13/37)
G_3	(20925,6; 28376,7)	Austria (6/9); Belgia (4/11); Cypr (1/1); Republika Czeska (3/8); Niemcy (15/41); Hiszpania (10/17); Finlandia (1/5); Francja (12/22); Grecja (7/13); Węgry (1/7); Włochy (10/21); Niderlandy (8/12); Portugalia (1/5); Szwecja (7/8); Słowacja (1/4); W. Brytania (19/37)
G_4	(28376,7; 62534,0)	Austria (2/9); Belgia (2/11); Republika Czeska (1/8); Niemcy (5/41); Finlandia (1/5); Francja (1/22); Irlandia (1/2); Włochy (3/21); Luksemburg (1/1); Niderlandy (3/12); Szwecja (1/8); W. Brytania (5/37)

Źródło: opracowanie własne.

Wykorzystanie klasyfikacji opartej na średniej arytmetycznej oraz odchyleniu standardowym pozwoliło na wyodrębnienie regionów o poziomie rozwoju (PKB *per capita*) odbiegającym od przeciętnego — klasa pierwsza (G_1) i czwarta (G_4). Dla tak zdefiniowanych klas regionów ustalono przeciętny poziom wszystkich analizowanych zmiennych, zarówno obrazujących poziom rozwoju regionalnego (PKB) jak i czynników GOW (*HT*, *S*, *LLL*, *TETR*). Wartości średniej arytmetycznej podano w tabl. 3 i 4, odpowiednio dla wszystkich regionów razem (tabl. 3) i dla każdej z klas (tabl. 4). Z ich analizy wynika, że w badanym okresie w klasie pierwszej (G_1 — regiony o najniższym poziomie rozwoju regionalnego) znalazło się 36 obiektów. Są to regiony Polski (15 spośród 16 województw),

regiony 6 innych państw przyjętych do UE w 2004 r., 5 regionów Grecji i jeden portugalski. Wartości statystyki dla zmiennych opisujących poziom nasycenia wiedzą sugerują, że są to jednocześnie regiony o najniższym przeciętnym poziomie GOW (wszystkie z analizowanych zmiennych GOW przyjęły najniższe wartości średniej arytmetycznej spośród badanych klas).

**TABL. 3. PODSTAWOWA STATYSTYKA ZMIENNYCH
DLA 246 REGIONÓW UE SZCZEBŁA NUTS 2**

Wyszczególnienie	Średnia
PKB_{it}	20925,60
HT_{it}	6,56
S_{it}	31,43
LLL_{it}	8,70
$TETR_{it}$	23,90

Źródło: opracowanie własne.

Klasa druga (G_2) liczy 84 regiony. Podobnie jak w klasie pierwszej, przeciętne wartości wszystkich zmiennych kształtują się poniżej średniej ustalonej dla wszystkich regionów razem.

Najwięcej (100 regionów) zakwalifikowano do klasy trzeciej (G_3). Regiony tej klasy charakteryzowały się najwyższym przeciętnym udziałem osób pracujących w przedsiębiorstwach *high-tech*. Pozostałe czynniki kształtowały się powyżej średniej ustalonej dla wszystkich regionów razem.

**TABL. 4. PODSTAWOWA STATYSTYKA ZMIENNYCH WEDŁUG KLAS REGIONÓW UE
SZCZEBŁA NUTS 2**

Wyszczególnienie	Średnie dla klas			
	G_1	G_2	G_3	G_4
PKB_{it}	10187,20	17677,20	23845,80	35057,30
HT_{it}	5,27	5,38	7,97	6,72
S_{it}	22,24	28,84	34,42	41,02
LLL_{it}	3,94	7,10	10,89	12,00
$TETR_{it}$	16,15	22,94	25,88	30,12

Źródło: opracowanie własne.

W klasie czwartej (G_4) znalazło się 26 regionów o najwyższym poziomie rozwoju. Jednocześnie są to regiony o najkorzystniejszej strukturze GOW. Przeciętny poziom niemal wszystkich zmiennych charakteryzujących gospodarkę wiedzy (z wyjątkiem HT_{it}) kształtował się powyżej przeciętnej ustalonej dla wszystkich regionów.

W zdefiniowanych klasach regionów przeprowadzono analizę ekonometryczną z wykorzystaniem modeli z efektami ustalonymi. Jak wynika z danych zamieszczonych w tabl. 5, modele dobrze odzwierciedlają kształtowanie się analizowanych zjawisk. Ponadto charakteryzują się one dobrymi własnościami (nie odnotowano autokorelacji).

Wprowadzenie efektów indywidualnych w przestrzeni analizowanych obiektów wymaga zweryfikowania, czy rzeczywiście wykazują one istotną zmienność. W tym celu wykorzystywany jest test F — dla modeli z efektami ustalonymi. Wyniki testu wskazują na zasadność wprowadzenia efektów indywidualnych.

W większości klas regionów czynnikiem istotnym dla rozwoju regionalnego okazał się stopień wykształcenia ludności⁷.

TABL. 5. WYNIKI ESTYMACJI POTĘGOWYCH MODELI ROZWOJU REGIONALNEGO DLA KLAS REGIONÓW

Wyszczególnienie	Regiony ogółem	G_1	G_2	G_3	G_4
$\ln TETR_{it}$	0,2 (0,03)	x	0,123 (0,04)	0,199 (0,05)	x
$\ln TETR_{it-1}$	0,199 (0,03)	0,6 (0,08)	x	0,187 (0,04)	x
$\ln LLL_{it-1}$	0,034 (0,006)	x	0,048 (0,006)	0,041 (0,01)	x
$\ln S_{it-1}$	x	x	0,194 (0,058)	x	0,55 (0,13)
$\ln HT_{it-1}$	x	x	x	x	0,108 (0,03)
α_i	8,841—11,084	7,147—8,155	8,471—9,085	8,483—9,257	10,227—11,084
nT	492	72	168	200	52
R_w^2	0,495	0,578	0,471	0,598	0,504
Skorygowane R^2	0,995	0,962	0,962	0,951	0,987
F	280,7[0,000]	52,5[0,000]	36,0[0,000]	36,7[0,000]	87,7[0,000]

U w a g a. W tablicy podano jedynie wartości oszacowań ocen parametrów strukturalnych (elastyczności) dla tych zmiennych, które wykazały statystyczną istotność przy poziomie 0,01 (do eliminacji zmiennych wykorzystano procedurę eliminacji *a posteriori*). nT — liczba obserwacji (n — liczba regionów, T — liczba okresów/lat). W nawiasach okrągłych podano standardowe błędy oceny (*robust HAC*). W nawiasach kwadratowych podano empiryczny poziom istotności.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

W regionach G_1 istotną zależność udało się potwierdzić jedynie dla zmiennej obrazującej udział osób aktywnych zawodowo z wyższym wykształceniem w ludności aktywnej zawodowo ogółem. Wzrostowi poziomu wykształcenia ludności aktywnej zawodowo towarzyszyły małe dodatnie zmiany w poziomie

⁷ W przypadku rezygnacji z opóźnień dla zmiennych objaśniających wykształcenie jest jedynym istotnym czynnikiem w każdej z omawianych klas regionów. Obserwacja ta może potwierdzać przypuszczenie, że czynniki związane z zatrudnieniem ujawniają swój wpływ na poziom rozwoju regionalnego z pewnym (rocznym) opóźnieniem.

PKB (co oznacza, że wzrostowi poziomu wykształcenia towarzyszył wolniejszy wzrost PKB).

W regionach G_2 dla poziomu rozwoju regionalnego istotne okazały się trzy czynniki: struktura wykształcenia, aktywność ludności w podnoszeniu kwalifikacji oraz zatrudnienie w usługach opartych na wiedzy. Wszystkie czynniki wykazały małą dodatnią elastyczność. Oznacza to, że w tych regionach odpowiednio: wzrostowi poziomu wykształcenia o 1% towarzyszył wzrost PKB o 0,123% *ceteris paribus*, zaś wzrostowi udziału osób biorących udział w kształceniu ustawicznym w roku $t-1$ (poprzednim) o 1% towarzyszył wzrost PKB o 0,048% *ceteris paribus*. Najwyższą elastyczność otrzymano dla poziomu zatrudnienia w usługach „opartych na wiedzy”. W tym przypadku wzrostowi udziału osób zatrudnionych w sektorze usług „opartych na wiedzy” w okresie $t-1$ o 1% towarzyszył wzrost PKB o 0,194%.

W regionach G_3 wzrost poziomu wykształcenia ludności aktywnej zawodowo był dodatkowo związany ze wzrostem poziomu rozwoju regionalnego (wzrostowi udziału osób z wykształceniem wyższym w roku t o 1% towarzyszył wzrost PKB o 0,199%). Wzrost aktywności w podnoszeniu kwalifikacji ludności związany był z nieznacznym wzrostem poziomu rozwoju regionalnego (wzrostowi udziału osób biorących udział w kształceniu ustawicznym w roku $t-1$ o 1% towarzyszył wzrost PKB o 0,041%).

W regionach G_4 , o najwyższym poziomie rozwoju regionalnego, spośród rozpatrywanych czynników gospodarki wiedzy istotne okazały się tylko dwa. Poziom rozwoju regionalnego związany był dodatkowo z zatrudnieniem w usługach opartych na wiedzy oraz ujemnie z zatrudnieniem w przedsiębiorstwach średnio i wysoko zaawansowanych technologicznie w okresie $t-1$. Wynika to z obserwowanej tendencji do zmniejszania się znaczenia udziału osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach *high-tech* w ogóle pracujących w kolejnych latach⁸. Sugeruje to, że poziom zatrudnienia w przemyśle *high-tech* nie oddziałuje bezpośrednio na wzrost poziomu rozwoju regionalnego wyrażonego PKB.

Wnioski

Wyniki analizy przeprowadzonej w ramach klas regionów wyodrębnionych ze względu na poziom rozwoju regionalnego mierzonego PKB *per capita* (według PPS) sugerują, że regiony o mniejszym poziomie rozwoju regionalnego mierzonego PKB *per capita* charakteryzowały się niższym poziomem GOW. Wskazywały na to niższe przeciętne wartości czynników GOW.

Spośród analizowanych czynników GOW, statystycznie istotny wpływ dla wszystkich regionów razem oraz o niskim i średnim poziomie rozwoju (klasy 1—3) udało się potwierdzić dla poziomu wykształcenia. Czynniki te są szczególnie istotne, jeśli weźmiemy pod uwagę możliwość importu lub wytwarzania

⁸ Spośród 246 badanych regionów, w 139 poziom zatrudnienia w przemyśle *high-tech* w 2004 r. był niższy niż w 2002 r.

nowych technologii (postęp techniczny). Wzrost wykwalifikowanych kadr, wykształconych na poziomie studiów wyższych, sprzyja możliwości tworzenia i absorpcji innowacyjnych technologii, a tym samym oddziałuje na wzrost gospodarczy poprzez rozwój technologiczny.

Ważnym dla rozwoju regionalnego czynnikiem jest także aktywność mieszkańców w podnoszeniu swoich kwalifikacji. Jej statystycznie istotny wpływ udało się potwierdzić dla całej populacji (regionów) oraz regionów o średnim poziomie rozwoju (klasa druga i trzecia). Obydwa czynniki — poziom wykształcenia oraz aktywność w podnoszeniu kwalifikacji — oddziałują na poziom rozwoju regionalnego dodatnio (wzrostowi ich wartości towarzyszy wzrost poziomu rozwoju regionalnego).

Statystycznie istotny wpływ wielkości zatrudnienia w sektorach „wiedzy” na poziom rozwoju regionalnego udało się potwierdzić dla dwóch klas regionów: o najwyższym poziomie rozwoju (G_4) oraz poniżej średniej (G_2). W przypadku zatrudnienia w usługach „wiedzy” wpływ na poziom rozwoju regionalnego jest dodatni, natomiast dla zatrudnienia w przemyśle *high-tech* — ujemny. Sugeruje to, że zatrudnienie w przemyśle *high-tech* nie jest statystycznie istotnym czynnikiem oddziałującym na poziom rozwoju regionalnego, a zmniejszenie jego poziomu nie wpływa na spadek wartości PKB. Może to jednak być spowodowane charakterem przemysłu *high-tech*, intensywnie wykorzystującego rozwiązania techniczno-technologiczne. To zagadnienie wymagałoby pogłębienia badań i rozpoznania przyczyn spadku poziomu zatrudnienia oraz odpowiedzi na pytanie, czy spadek zatrudnienia nastąpił w wyniku postępu technicznego (wprowadzenia nowych, mniej pracochłonnych technologii) czy z przyczyn rynkowych?

dr Beata Bal-Domańska — Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

LITERATURA

- Greene W. H. (2003), *Econometric analysis*, Pearson Education International, New Jersey
- Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007—2013 (2006), Ministerstwo Gospodarki, Departament Rozwoju Regionalnego, Warszawa
- Kliber P. (2007), *Ekonometryczna analiza konwergencji regionów Polski metodami panelowymi*, „Studia Regionalne i Lokalne”, nr 1 (27)
- Konkluzje prezydencji, posiedzenie Rady Europejskiej z 14 grudnia 2007 r. w Brukseli, 16616/07
- Maddala G. S. (2006), *Ekonometria*, PWN, Warszawa
- Nowak E. (1994), *Zarys metod ekonometrii. Zbiór zadań*, PWN, Warszawa
- Piech K. (2004), *Gospodarka oparta na wiedzy i jej rozwój w Polsce*, „e-mentor”, nr 4 (www.e-mentor.edu.pl)
- Piech K. (2008), *Sposoby doboru cech diagnostycznych w badaniu konkurencyjności międzynarodowej i gospodarki opartej na wiedzy*, grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, *Międzynarodowa pozycja konkurencyjna i stan gospodarki opartej na wiedzy w Polsce — zastosowanie metod taksonomicznych w badaniu procesów pogłębiania integracji europejskiej*, www.instytut.info

- Rodríguez-Pose A., Fratesi U. (2004), *Między rozwojem regionalnym a polityką społeczną: oddziaływanie europejskich funduszy strukturalnych w regionach celu 1*, „Studia Regionalne i lokalne”, nr 3 (17)
- Strahl D., Markowska M. (2007), *Poziom rozwoju gospodarki opartej na wiedzy (GOW) jako podstawa klasyfikacji europejskiej przestrzeni regionalnej*, [w:] A. Jewtuchowicz (red.), *Region w gospodarce opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
- Welfe W. (2006), *Gospodarka oparta na wiedzy. Nowe kierunki makromodelowania*, [w:] J. Pocięcha (red.), *Perspektywy dyscyplin statystycznych i ekonometrycznych na początku XXI wieku*, Kraków

SUMMARY

The article follows the direction set by applied econometrics. It presents an attempt, by means of statistics and econometric modeling methods, of measuring interdependencies between European economies at NUTS 2 level and the selected factors of knowledge based economy. Panel data estimation techniques were used for measuring these interdependencies.

The suggested research procedure, using models based on pre-set effect, becomes an effective tool for measuring the interdependencies between regional development and knowledge based economy factors.

The research results point to a strong relation between the level of regional development and the structure of factors crucial for knowledge based economy. The regions presenting a higher level of regional development are characterized by a more favorable structure of knowledge based economy factors.

РЕЗЮМЕ

Статья является частью текущей прикладной эконометрии. С использованием статистических методов и эконометрического моделирования в статье сделана попытка измерения зависимости регионального развития европейской экономики на уровне NUTS 2 от факторов экономики опирающейся на знаниях (knowledge based economy). Для измерения зависимости использовалась техника оценки для панельных данных.

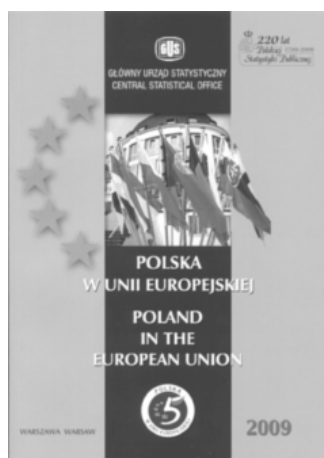
Предложенная исследовательская процедура использования модели с определенными эффектами является эффективным инструментом измерения зависимости регионального развития от факторов экономики опирающейся на знаниях.

Результаты исследования указывают на существование сильной связи между уровнем регионального развития и структурой факторов важных

для экономики опирающейся на знаниях. Регионы с высшим уровнем регионального развития характеризуются более полезной структурой факторов характерных для этой экономики.

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (kwiecień 2009 r.)



Publikację „**Polska w Unii Europejskiej**” przygotowali statystycy z okazji piątej rocznicy wstąpienia Polski wraz z dziewięcioma innymi krajami do Unii Europejskiej. Stanowi ona kontynuację wydawnego przed akcesją w 2003 r. opracowania *Polska — Unia Europejska*. Pokazane w opracowaniu wartości statystyczne pozwalają na ocenę zmian, jakie zaszły w Polsce po przystąpieniu do Unii Europejskiej (UE) na tle innych krajów należących do ugrupowania.

Wydawnictwo ma charakter popularny, ujęte w tablicach informacje pokazano jednocześnie na wykresach i mapach. Zestaw danych zawartych w publikacji umożliwia analizę oraz porównanie ważnych dziedzin życia społeczno-gospodarczego w poszczególnych krajach członkowskich ugrupowania — charakteryzuje m.in. sytuację demograficzną, rynek pracy, zjawiska z zakresu edukacji i nauki, gospodarki i finansów oraz wybrane dane o regionach Unii Europejskiej.

Informacje o sytuacji społeczno-gospodarczej krajów członkowskich UE podano w opracowaniu dla okresu 2004—2008, natomiast dane dotyczące porównań Polski z innymi krajami Unii Europejskiej przedstawiono najczęściej dla roku 2004 oraz najbardziej aktualnego, dostępnego w danej kategorii okresu (najczęściej 2007 r.). Zestawiając dane starano się zachować w maksymalnym stopniu ich porównywalność, dlatego w niektórych przypadkach informacje o Polsce różnią się od zamieszczonych w innych opracowaniach GUS.

Publikację zamyka syntetyczny opis Europejskiego Systemu Statystycznego oraz informacja o dostępie do danych statystycznych w Unii Europejskiej. Ponadto publikacja zawiera kalendarium polskiej drogi do Unii oraz najważniejszych zdarzeń po przystąpieniu Polski do UE.

Opracowanie w wersji polsko-angielskiej, dostępne na stronach internetowych GUS.



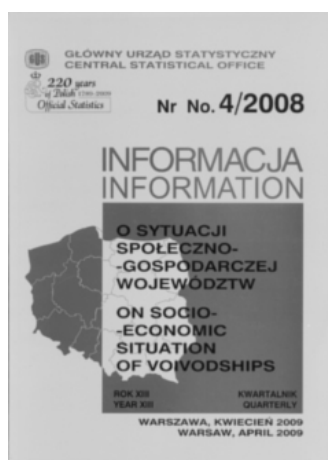
„Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2007–2008” jest to kolejny, XXXIII raport poświęcony sytuacji demograficznej w Polsce, opracowany przez Rządową Radę Ludnościową na podstawie Zarządzenia Nr 85 Prezesa Rady Ministrów z 29 maja 2006 r. w sprawie powołania Rady do spraw koordynacji działań międzyresortowych w zakresie polityki ludnościowej.

Autorzy raportu — wybitni eksperci problematyki ludnościowej, polityki społecznej i geografii — przedstawili obszerną analizę i jednocześnie ocenę (231 stron) bilansu ludności i zmian w strukturze demograficznej mieszkańców Polski oraz ruchu naturalnego ludności, dotyczącego: zawierania małżeństw, rozwodów, urodzeń i płod-

ności oraz umieralności, migracji zagranicznych i przestrzennego zróżnicowania procesów demograficznych. W ostatnim rozdziale (VII) analizy przedstawiono problematykę starzenia się ludności Polski, stanu i perspektyw oraz konsekwencji dla gospodarki i społeczeństwa. Tekst analizy uzupełniają liczne wykresy oraz mapy.

We wprowadzeniu do raportu autorzy podali zestawienie pozytywnych i negatywnych tendencji w procesach demograficznych — dotyczą one w szczególności zjawisk zaobserwowanych w 2007 r. oraz wstępnie oszacowanych za rok 2008. Podano tu również syntetyczne ustalenia z poszczególnych części raportu oraz wskazano, jakie należy podjąć działania w celu poprawienia sytuacji demograficznej Polski.

Raport dostępny na stronach internetowych GUS.



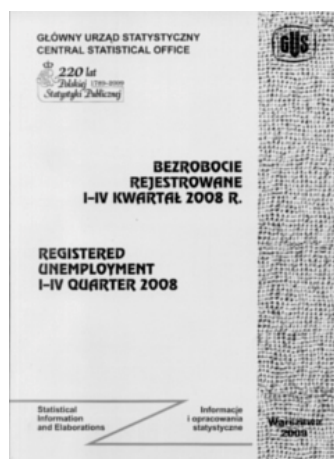
Wydawana kwartalnie **„Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej województw Nr 4/2008”** zawiera kompleksową charakterystykę sytuacji społeczno-gospodarczej województw, pokazuje także ich zróżnicowanie. Wszystkie kategorie statystyczne przedstawiono w publikacji w ujęciu dynamicznym oraz w relacji do przeciętnych wielkości dla kraju w okresach kwartalnych i narastających.

Opracowanie zawiera uwagi ogólne i metodyczne objaśniające pojęcia, definicje i klasyfikacje wykorzystywane w publikacji oraz część analityczną z zamieszczonymi tam mapami i wykresami ilustrującymi omawiany temat. Część tabelaryczna podaje szczegółowe dane o stanie i ruchu ludności, rynku pracy, wynagrodzeniach, emeryturach i ren-

tach, cenach, mieszkaniach oddanych do użytku, podmiotach gospodarki narodowej, produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa, wynikach finansowych przedsiębiorstw, nakładach inwestycyjnych oraz rolnictwa.

W omawianej edycji — kończącej rok — zamieszczono charakterystykę poszczególnych województw oraz zestaw niektórych informacji o 66 podregionach w podziale z 1 stycznia 2008 r.

Publikacja w wersji polsko-angielskiej — dostępna na stronie internetowej GUS.



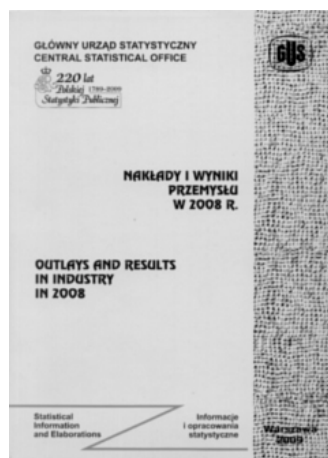
„Bezrobocie rejestrowane I—IV kwartał 2008 r.” zawiera dane o osobach bezrobotnych zarejestrowanych w powiatowych urzędach pracy i poszukujących pracy poprzez te urzędy.

W części analitycznej Czytelnik znajdzie ogólną charakterystykę bezrobocia rejestrowanego w I—IV kwartale 2008 r., a w tabelarycznej — wyczerpujące dane na temat bezrobotnych według cech demograficznych, społeczno-zawodowych i czasu pozostawania bez pracy. Informacje o bezrobotnych podano także w przekrojach regionalnych. Pokazano tu kategorie bezrobotnych dotyczące osób: do 25 roku życia, będących w okresie do 12 miesięcy od dnia ukończenia nauki, powyżej

50 roku życia, bez kwalifikacji zawodowych, pobierających zasiłek, nowo zarejestrowanych, podejmujących pracę czy skierowanych na szkolenia.

Opracowanie przygotowano na podstawie miesięcznej sprawozdawczości Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej, sporządzanej przez powiatowe urzędy pracy.

Publikacja w wersji polsko-angielskiej, dostępna na płycie CD oraz na stronach internetowych GUS.



„Nakłady i wyniki przemysłu w 2008 r.” opracowano na podstawie miesięcznych i kwartalnych wyników badań statystyki publicznej. Przedstawione w publikacji informacje stanowią zbiór podstawowych danych o przemyśle według sekcji, działów i grup, umożliwiających przeprowadzanie analizy porównawczej oraz obserwację zmian zachodzących w przemyśle.

Z lektury publikacji dowiemy się o wartości, dynamice i strukturze produkcji sprzedanej, ilości produkcji ważniejszych wyrobów, zatrudnieniu, wynagrodzeniach, zmianach cen producentów wyrobów, robót i usług, czasie przepracowanym, nakładach inwestycyjnych oraz wynikach i relacjach

finansowych w przemyśle.

Obszerną część tabelaryczną przedstawiono w trzech częściach (A, B, C). Część A układu tabelarycznego obejmuje informacje przeglądowe o przemyśle w retro-

spekcji dwóch lat według sektorów własności i kwartałów, miesięcy oraz sekcji; część B przedstawia informacje według działów przemysłu; część C zawiera informacje według grup przemysłu. Niektóre dane zilustrowano w formie wykresów.

Publikacja w wersji polsko-angielskiej, dostępna na stronach internetowych GUS.



Roczne wydanie „**Wyników produkcji roślinnej w 2008 r.**” jest zbiorem podstawowych danych wynikowego szacunku — po omlotach, wykopkach i zbiorach — produkcji głównych ziemiopłodów rolnych, warzyw i owoców oraz upraw pastewnych w 2008 r. W publikacji uwzględniono reprezentacyjne badania w zakresie powierzchni i plonów upraw. Analizę zachodzących przemian i tendencji w produkcji roślinnej ułatwiają przedstawione w publikacji dane krajowe o produkcji podstawowych upraw podane na tle średnich wyników z lat 2001—2005 oraz na tle lat 2006 i 2007. Z kolei produkcję ziemiopłodów w układzie sektorowym pokazano w porównaniu z analogicznymi wielko-

ściami roku poprzedniego.

Dwa działy publikacji zawierają szczegółową analizę wyników produkcji roślinnej na tle warunków agrometeorologicznych oraz przebieg siewów i ocenę stanu zasiewów ozimin z listopada 2008 r. Dział trzeci to tabelaryczne zestawienie informacji, ujmujące powierzchnię, plony i zbiory podstawowych upraw rolnych i ogrodniczych dla rolnictwa ogółem, według sektorów oraz dla gospodarstw indywidualnych.

Publikacja dostępna na płycie CD oraz na stronach internetowych GUS.

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE		
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY Urząd Główny Statystyki Rolnictwa i Ogrodnictwa (URUS-RO)		
PRODUKCJA UPRAW ROLNYCH I OGRODNICZYCH W 2008 R.		
Warszawa, październik 2009		
ISBN 978-83-7629-100-0		
Cena w PLN		
SPIS TREŚCI		
WYKAZ ODDZIAŁÓW	Tłum.	Str.
WYKAZ		
ROZDZIAŁ 1. PRODUKCJA GŁÓWNYCH UPRAW ROLNYCH		
Produkcja, plony i zbiory ogółem	1	11
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	2	13
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	3	15
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	4	17
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	5	19
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	6	21
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	7	23
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	8	25
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	9	27
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	10	29
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	11	31
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	12	33
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	13	35
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	14	37
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	15	39
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	16	41
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	17	43
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	18	45
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	19	47
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	20	49
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	21	51
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	22	53
Produkcja, plony i zbiory ogółem podlegających zaliczeniu do upraw	23	55

„**Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w 2008 r.**” stanowi tematyczne rozwinięcie wydawnictwa *Wyniki produkcji roślinnej*. Opracowanie zawiera szczegółowe wyniki szacunku podstawowych upraw rolnych: zbóż, roślin oleistych, ziemniaków, buraków cukrowych, strączkowych jadalnych, upraw pastewnych według kierunków uprawy (ziarno, pasza, nawóz zielony) oraz produkcji warzyw gruntowych, owoców z drzew i owoców jagodowych w rozbiu na gatunki.

Dane dotyczące głównych upraw przedstawiono według regionów, a w ujęciu wojewódzkim i sektorowym dodatkowo na tle poprzedniego roku.

W sektorze prywatnym ujęto własność prywatną krajową, zagraniczną i mieszaną (spółki z przewagą mienia prywatnego). W sektorze publicznym ujęto: gospodarstwa własności państwowej (Skarbu Państwa i państwowych osób prawnych), gospodarstwa będące własnością samorządową (gmin) oraz gospodarstwa stanowiące własność mieszaną (z przewagą mienia publicznego).

Wydawnictwo dostępne na płycie CD oraz na stronach internetowych GUS.

Oprac. **Alina Świdarska**

Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — kwiecień 2009 r.

W kwietniu br., w warunkach pogarszającej się sytuacji na rynkach światowych, w Polsce utrzymywały się niekorzystne tendencje w podstawowych obszarach gospodarki, przy czym ich natężenie było znacznie mniejsze niż w większości krajów UE. Nadal obniżała się w skali roku produkcja sprzedana przemysłu oraz sprzedaż detaliczna. Dalszemu osłabieniu uległo tempo wzrostu produkcji budowlano-montażowej. Przy znacznej dynamice cen towarów i usług konsumpcyjnych i wolniejszym niż w poprzednich miesiącach wzroście wynagrodzeń nominalnych, w mniejszym stopniu wzrosły wynagrodzenia realne oraz siła nabywcza emerytur i rent. Obniżało się przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw. Po raz pierwszy od października ub. roku zmniejszyło się rejestrowane bezrobocie, było jednak wyższe niż przed rokiem. Słabsza niż przed rokiem kondycja finansowa przedsiębiorstw oraz negatywne zmiany na rynku pracy wpływały niekorzystnie na sytuację budżetu państwa.

Produkcja sprzedana przemysłu w kwietniu br. obniżyła się w ujęciu rocznym w dużo większej skali niż w marcu br. (12,4%, wobec 1,9%) (wykres 1). Po wyeliminowaniu wpływu czynników o charakterze sezonowym spadek produkcji wyniósł 8,0% (wobec 10,2% przed miesiącem). Niższą niż przed rokiem sprzedaż odnotowano we wszystkich sekcjach oraz w większości działów przemysłu. W okresie styczeń—kwiecień br. produkcja ogółem ukształtowała się na poziomie o 10,1% niższym niż w analogicznym okresie ub. roku. Znaczny spadek wystąpił w przedsiębiorstwach produkujących głównie dobra zaopatrzeniowe (o 15,5%) i inwestycyjne (o 14,5%), natomiast wzrost — w produkcji dóbr konsumpcyjnych. Produkcja budowlano-montażowa w kwietniu br. była więk-

sza o 0,5% niż przed rokiem (wykres 2). Znacznie obniżyła się produkcja w przedsiębiorstwach zajmujących się głównie budową budynków, natomiast w pozostałych rodzajach działalności budowlanej — wzrosła. Spadek sprzedaży detalicznej w kwietniu br. był mniejszy niż w dwóch poprzednich miesiącach i wyniósł 0,7%. Nadal bardzo niską dynamikę obserwowano w jednostkach handlujących pojazdami samochodowymi, motocyklami i częściami. Po spadku w dwóch poprzednich miesiącach, nieco wyższa niż przed rokiem była natomiast sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych.

Badania koniunktury przeprowadzone w maju br. wskazują na niewielką poprawę pesymistycznych nastrojów przedsiębiorców i konsumentów. Nadal negatywne, ale lepsze niż przed miesiącem, są oceny ogólnego klimatu koniunktury w przetwórstwie przemysłowym i budownictwie. Optymistyczne są prognozy przedsiębiorców w przemyśle w zakresie portfela zamówień krajowych i zagranicznych oraz produkcji sprzedanej, chociaż nie przewidują oni poprawy sytuacji finansowej. Oceny bieżącej i przyszłej sprzedaży oraz sytuacji finansowej jednostek handlowych są niekorzystne, ale lepsze niż przed miesiącem.

Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw w kwietniu br. było o 1,4% niższe niż przed rokiem, przy czym najgłębszy spadek utrzymał się w przetwórstwie przemysłowym. Stopa bezrobocia rejestrowanego zmniejszyła się o 0,2 pkt proc. — do 11,0%, nadal jednak była wyższa niż przed rokiem (10,3%) (wykres 3). Wstępne wyniki badania aktywności ekonomicznej ludności potwierdzają niekorzystne tendencje zachodzące na rynku pracy w I kwartale br. W porównaniu z IV kwartałem ub. roku zmniejszyła się liczba pracujących, a pogorszeniu wskaźnika zatrudnienia oraz współczynnika aktywności zawodowej towarzyszył wzrost stopy bezrobocia (do 8,3%).

Przeciętne wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw w kwietniu br. rosły w ujęciu rocznym w tempie wolniejszym (nominalnie 4,8%, a realnie 1,1%) niż w poprzednich miesiącach. Dalszemu osłabieniu uległa dynamika siły nabywczej świadczeń emerytalno-rentowych, w większym stopniu w systemie rolników indywidualnych.

W kwietniu br. zanotowano dalsze przyspieszenie tempa wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych w skali roku (4,0%, wobec 3,6% w marcu br.). Nadal szybko rosły m.in. ceny towarów i usług w zakresie mieszkania oraz żywności i napojów bezalkoholowych. W rezultacie osłabienia dynamiki cen w większości sekcji, wolniejszy niż w poprzednich miesiącach był natomiast wzrost cen produkcji sprzedanej przemysłu (5,1%) (wykres 4). Dalszemu osłabieniu uległo również tempo wzrostu cen produkcji budowlano-montażowej — do 0,8%.

Na rynku rolnym w kwietniu br. obserwowano dalszy spadek cen zbóż. Przy niewielkim wzroście w porównaniu z marcem br., nadal znacznie poniżej poziomu sprzed roku kształtowały się ceny mleka. Ceny pozostałych podstawowych produktów rolnych, zwłaszcza żywca rzeźnego, wzrosły zarówno w skali miesiąca, jak i roku. Przy dalszej poprawie opłacalności tuczu trzody chlewnej osłabieniu uległ spadkowy trend w pogłowie tego gatunku.

Obroty towarowe w handlu zagranicznym po trzech miesiącach br. były niższe niż przed rokiem (wykres 5). W rezultacie wolniejszego spadku po stronie eksportu niż importu poprawiło się ujemne saldo wymiany towarowej. Obniżyły się obroty (wyrażone w złotych) ze wszystkimi grupami krajów, z wyjątkiem krajów rozwijających się. W wyniku wyższej niż w I kwartale ub. roku dynamiki obrotów artykułami rolno-spożywczymi, zwiększył się udział tej grupy towarów w wymianie ogółem. W strukturze rozdysponowania importu obniżył się udział importu towarów na cele inwestycyjne oraz zużycie pośrednie, a wzrósł — towarów konsumpcyjnych.

Osłabienie koniunktury gospodarczej znalazło odzwierciedlenie w pogorszeniu (w porównaniu z bardzo korzystnymi sprzed roku) wyników finansowych uzyskanych przez badane przedsiębiorstwa i zrealizowanych przez nie nakładów. Szybszy wzrost kosztów (w tym znaczny — finansowych) niż przychodów wpłynął na duże osłabienie podstawowych wskaźników ekonomiczno-finansowych (wykres 6). Zmniejszył się udział jednostek rentownych w ogólnej liczbie badanych podmiotów. Znacznie pogorszyły się wyniki działalności eksporterów, a podstawowe relacje ekonomiczno-finansowe w tych jednostkach były słabsze niż dla ogółu badanych przedsiębiorstw.

W okresie styczeń—kwiecień br. dochody budżetu państwa ukształtowały się na poziomie 89294,8 mln zł, a wydatki — 104630,1 mln zł. W rezultacie odnotowano deficyt w wysokości 15335,3 mln zł, co stanowiło 84,3% kwoty założonej w ustawie budżetowej na 2009 r.

Departament Analiz i Opracowań Zbiorczych, GUS

SPIS TREŚCI

220 LAT POLSKIEJ STATYSTYKI PUBLICZNEJ

<i>Juliusz Łukasiewicz</i> — Spisy ludności w Polsce i na ziemiach polskich do 1939 r.	1
<i>Miroslaw Szreder</i> — Statystyka w państwie demokratycznym	6
<i>Janusz Dygaszewicz</i> — Spisy powszechne XXI wieku	13

STUDIA METODOLOGICZNE

<i>Renata Bielak, Monika Bieniek, Ewa Wojciechowska</i> — Polska Klasyfikacja Działalności 2007 — wdrażanie i konsekwencje zmian	27
<i>Adam Zych</i> — Rola kwartalnego sprawozdania finansowego w systemie zarządzania i kierowania przedsiębiorstwem	41

BADANIA I ANALIZY

<i>Waldemar Florczak</i> — Ekonometryczny model szacowania liczby urodzeń dla Polski	48
<i>Edward Maleszyk</i> — Specjalizacja handlu detalicznego artykułami nieżywnościowymi	73

STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

<i>Beata Bal-Domańska</i> — Wpływ gospodarki opartej na wiedzy na rozwój regionalny	84
---	-----------

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (kwiecień 2009) (oprac. <i>Alina Świdorska</i>)	98
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — kwiecień 2009 r. (oprac. <i>Departament Analiz i Opracowań Zbiorczych, GUS</i>).....	102

CONTENTS

220th ANNIVERSARY OF POLISH OFFICIAL STATISTICS

<i>Juliusz Łukasiewicz</i> — Population censuses in Poland and Polish lands up to 1939	1
<i>Mirosław Szreder</i> — Statistics in a democratic state	6
<i>Janusz Dygaszewicz</i> — Censuses in the XXI century	13

METHODOLOGICAL STUDIES

<i>Renata Bielak, Monika Bieniek, Ewa Wojciechowska</i> — The Polish Classification of Activities (PKD) 2007 — implementation and consequences of changes	27
<i>Adam Zych</i> — The role of the quarterly finance report in the managing system of an enterprise	41

SURVEYS AND ANALYSES

<i>Waldemar Florczak</i> — The econometric model of the birth quantity estimation for Poland	48
<i>Edward Maleszyk</i> — The retail specialisation in non-food articles	73

INTERNATIONAL STATISTICS

<i>Beata Bal-Domańska</i> — The impact of the knowledge-based economy on the regional development	84
---	----

INFORMATION. REVIEWS. COMMENTS

New publications of the CSO of Poland and regional statistical offices (April 2009) (by <i>Alina Świdorska</i>)	98
Information on the socio-economic situation of the country, April 2009 (by <i>Analyses and Aggregated Studies Division, CSO</i>)	102

TABLE DES MATIÈRES

220-ÈME ANNIVERSAIRE DE LA STATISTIQUE PUBLIQUE POLONAISE

<i>Juliusz Łukasiewicz</i> — Recensement de la population en Pologne et sur les terrains polonais jusqu'à 1939	1
<i>Mirosław Szreder</i> — Statistiques relatives à l'Etat démocratique	6
<i>Janusz Dygaszewicz</i> — Recensement de la population du XXI-ème siècle	13

ÉTUDES MÉTHODOLOGIQUES

<i>Renata Bielak, Monika Bieniek, Ewa Wojciechowska</i> — Nomenclature Polonaise d'Activités 2007 — mise en oeuvre et conséquences des changements	27
<i>Adam Zych</i> — Rôle du rapport financier trimestriel relatif au système de la gestion et de la direction de l'entreprise	41

ÉTUDES ET ANALYSES

<i>Waldemar Florczak</i> — Modèle économétrique de l'estimation du nombre des naissances pour la Pologne	48
<i>Edward Maleszyk</i> — Spécialisation du commerce de détail relatif aux articles non-alimentaires	73

STATISTIQUES INTERNATIONALES

<i>Beata Bal-Domańska</i> — Impact de l'économie fondée sur le savoir-faire sur le développement régional	84
---	----

INFORMATIONS. REVUES. COMPTE-RENDUS

Nouveautés éditoriales du GUS et des offices statistiques (avril 2009) (par <i>Alina Świdorska</i>)	98
Informations sur la situation socio-économique du pays — avril 2009 (par <i>Département d'Analyses et d'Études Agrégées, GUS</i>)	102

СОДЕРЖАНИЕ

220 ЛЕТ ПОЛЬСКОЙ ОФИЦИАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ

<i>Юлиуш Лукасевич</i> — Переписи населения в Польше и на польских землях до 1939 г.	1
<i>Мирослав Шрэдэр</i> — Статистика в демократическом государстве	6
<i>Януш Дыгашевич</i> — Сплошные переписи XXI века	13

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗУЧЕНИЯ

<i>Рэната Белак, Моника Бенек, Эва Войцеховска</i> — Польская классификация деятельности 2007 — внедрение и последствия изменений	27
<i>Адам Зых</i> — Роль квартального финансового отчета в системе управления и руководства предприятием	41

ОБСЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗЫ

<i>Вальдемар Флорчак</i> — Эконометрическая модель оценки числа рождений для Польши	48
<i>Эдвард Малешик</i> — Специализация розничной торговли непродовольственными продуктами	73

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАТИСТИКА

<i>Бэата Баль-Доманьска</i> — Влияние экономики опирающейся на знания на региональное развитие	84
--	----

ИНФОРМАЦИИ. ОБЗОРЫ. РЕЦЕНЗИИ

Издательские новости ЦСУ и статистических управлений (апрель 2009 г.) (разраб. <i>Алина Свидерска</i>)	98
Информация о социально-экономическом положении страны — апрель 2009 г. (разраб. <i>Отдел анализа и сводных разработок, ЦСУ</i>)	102

Do naszych 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 metodycznych i klasyfikacyjnych standardów międzynarodowych oraz informacje o działalności organów statystycznych i Polskiego Towarzystwa Statystycznego, a także rozwoju myśli statystycznej i kształceniu statystycznym.

* W artykułach należy podawać ocenę opisywanych zjawisk oraz wnioski i sugestie dotyczące rozwoju badań i analiz statystycznych. Teksty nie mogą być publikowane w innych czasopismach.

* **Artykuł** powinien mieć objętość (łącznie z wykresami, tablicami i literaturą) 10–15 stron maszynopisu (format A4, czcionka 12-punktowa, odstępy półtorej linii między wierszami, marginesy 2,5 cm ze wszystkich stron). Należy go dostarczyć pocztą elektroniczną lub na dyskietce oraz w dwóch egzemplarzach jednostronnego wydruku, bez odrębnych poprawek.

* **Wykresy** (w programach Excel lub Corel; wysokość 195 mm, szerokość 126 mm) powinny być załączone na oddzielnych stronach. W tekście trzeba zaznaczyć miejsce ich włączenia. Prosimy także o przekazywanie danych, na podstawie których powstały wykresy. **Tablice** powinny się znajdować w tekście, zgodnie z treścią artykułu.

* **Przypisy** do tekstu należy umieszczać na dole strony, natomiast **notki bibliograficzne** w tekście — podając autora i rok wydania publikacji w nawiasie, np. (Kowalski, 2002). **Literatura** powinna obejmować wyłącznie pozycje cytowane w tekście i być zamieszczona na końcu artykułu w porządku alfabetycznym według wzoru: Kowalski J. (2002), *Tytuł publikacji*, Wydawnictwo X, Warszawa.

* Konieczne jest dołączenie **streszczenia** artykułu (10–20 wierszy) w języku polskim i, jeżeli jest to możliwe, także w językach angielskim i rosyjskim.

* Nadsyłane artykuły mogą być publikowane dopiero po przyjęciu tekstu przez recenzenta i decyzji Kolegium Redakcyjnego.

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

* Artykułów niezamówionych redakcja nie zwraca. Materiał nieprzyjęty do druku może być zwrócony na życzenie Autora.

* Uprzejmie prosimy Autorów o podawanie służbowego i prywatnego adresu wraz z numerami telefonów kontaktowych.

ARTYKUŁY ZAMIESZCZONE W „WIADOMOŚCIACH STATYSTYCZNYCH” WYRAŻAJĄ OPINIE WŁASNE AUTORÓW.

KOLEGIUM REDAKCYJNE:

prof. dr hab. Tadeusz Walczak (redaktor naczelny, tel. 0-22 608-32-89, t.walczak@stat.gov.pl),
dr Stanisław Paradysz (zastępca red. nacz.), prof. dr hab. Józef Zegar (zastępca red. nacz.,
tel. 0-22 826-14-28), inż. Alina Świdarska (sekretarz redakcji, tel. 0-22 608-32-25, a.swiderska@stat.gov.pl),
mgr Jan Berger (tel. 0-22 608-32-63), dr Marek Cierpiał-Wolan (tel. 0-17 853-26-35), mgr inż.
Anatol Kula (tel. 0-668231489), mgr Wiesław Łagodziński (tel. 0-22 608-30-57), dr Grażyna
Marciniak (tel. 0-22 608-33-54), prof. dr hab. Walenty Ostasiewicz (tel. 0-71 368-03-47), dr hab.
Krystyna Pruska (tel. 0-42 635-51-76), mgr Lucyna Przybylska (tel. 0-22 461-36-11), prof. dr hab.
Bogdan Stefanowicz (tel. 0-22 849-53-95), mgr Małgorzata Żyra (tel. 0-22 608-32-40)

REDAKCJA

al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, gmach GUS, pok. 347, tel. 0-22 608-32-25
<http://www.stat.gov.pl/pts>

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

RADA PROGRAMOWA:

dr Halina Dmochowska (przewodnicząca, tel. 0-22 608-34-25), prof. dr hab. Czesław Domański,
mgr Małgorzata Fronk, prof. dr hab. Jan Kordos, dr Tomasz Pawlak, mgr Stanisława Szwałek,
dr Teresa Śmiłowska, prof. dr hab. Kazimierz Zajac

ZAKŁAD WYDAWNICTW STATYSTYCZNYCH



al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, tel. 0-22 608-31-45.

Informacje w sprawach nabywania czasopism tel. 0-22 608-32-10, 608-38-10.

Zbigniew Karpiński (redaktor techniczny), Ewa Krawczyńska (skład i łamanie),
Wydział Korekty pod kierunkiem Teresy Chmielewskiej, mgr Andrzej Kajkowski (wykresy).

Indeks 381306

WARUNKI PRENUMERATY REALIZOWANEJ PRZEZ RUCH S.A.

Prenumerata krajowa:

Wpłaty na prenumeratę przyjmują jednostki kolportażowe „RUCH” S.A. właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumerującego. Termin przyjmowania wpłat na prenumeratę krajową do 5 każdego miesiąca poprzedzającego okres rozpoczęcia prenumeraty.

W Internecie <http://www.prenumerata.ruch.com.pl>

Prenumerata opłacana w złotych ze zleceniem wysyłki za granicę:

Informacji o warunkach prenumeraty i sposobie zamawiania udziela „RUCH” S.A. Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 31/33.

Telefony: 0-22 5328-731, 5328-816, 5328-819, 5328-820.

Infolinia: 0-800-1200-29, wpłaty na konto w banku PEKAO S.A. IV O/Warszawa. Nr 12401053-40060347-2700-401112-005 lub w kasie Oddziału.

Dokonując wpłaty na prenumeratę w banku czy też w urzędzie pocztowym należy podać: nazwę naszej firmy, nazwę banku, numer konta, czytelny pełny adres odbiorcy za granicą, okres prenumeraty, rodzaj wysyłki (pocztą lotniczą czy zwykłą) oraz zamawiany tytuł.

Warunkiem rozpoczęcia wysyłki prenumeraty jest dokonanie wpłaty na nasze konto.

Terminy przyjmowania wpłat na prenumeratę „WIADOMOŚCI STATYSTYCZNYCH”:

do 05.12 — na I kwartał roku następnego lub na cały rok następny,

do 05.03 — na II kwartał roku bieżącego,

do 05.06 — na III kwartał roku bieżącego,

do 05.09 — na IV kwartał roku bieżącego.
