

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

CHASOPISMO GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO
I POLSKIEGO TOWARZYSTWA STATYSTYCZNEGO

Janusz WITKOWSKI

Rola statystyki publicznej we współczesnym świecie

Artykuł poświęcony jest omówieniu obrad 57. sesji plenarnej Międzynarodowego Instytutu Statystycznego, która odbyła się w sierpniu 2009 r. w Durbanie.

Międzynarodowy Instytut Statystyczny (MIS) jest jednym z najstarszych stowarzyszeń naukowych działających we współczesnym świecie. Został formalnie powołany w 1885 r. i od tej pory prowadzi aktywną działalność w sposób ciągły. Znaczenie MIS jest mocno ugruntowane w społeczności międzynarodowej i wynika z coraz większego zapotrzebowania na profesjonalną (dobrej jakości) informację statystyczną. Odgrywa bowiem wiodącą rolę w rozwoju metod statystycznych i ich zastosowaniu w praktyce, korzystając ze zbiorowego wysiłku swoich członków.

MIĘDZYNARODOWY INSTYTUT STATYSTYCZNY JAKO ORGANIZACJA INTEGRUJĄCA ŚRODOWISKO STATYSTYKÓW

Misją i celem MIS jest promowanie zrozumienia, rozwoju i dobrego zastosowania statystyki we wszystkich dziedzinach życia społeczno-gospodarczego na całym świecie. Te cele realizowane są m.in. poprzez: promowanie dobrego warsztatu w badaniach statystycznych i szkoleniu statystyków, doskonalenie nauczania statystyki, doskonalenie metodologii badań statystyki publicznej oraz ułatwianie współpracy różnych grup statystyków, a także statystyków i użytkowników danych statystycznych. Ponadto upowszechnianie najnowszych osiągnięć statystyki następuje poprzez publikacje, wykorzystanie strony internetowej, promowanie standardów statystycznych oraz współpracę z innymi instytucjami (organizacjami, stowarzyszeniami).

Według stanu na koniec maja 2009 r. MIS liczył 2004 członków wybieralnych, z tego 1994 zwyczajnych (wybieranych indywidualnie) i 10 honorowych, reprezentujących ponad 130 krajów. Z Polski członkami wybieralnymi MIS jest 16 osób, w tym 5 osób pracujących w GUS. Oprócz członków wybieralnych, członkami MIS z urzędu *ex officio* są szefowie krajowych służb statystyki oficjalnej oraz szefowie służb statystycznych organizacji międzynarodowych, w tym zwłaszcza kierownicy organizacji statystycznych ONZ, FAO, Banku Światowego, MOP, MFW, UNESCO, UNIDO, WHO, Eurostatu, OECD, Światowej Organizacji do Spraw Handlu (123 członków z urzędu). Do MIS należy także 55 zbiorowych członków wspierających (*corporate members*). Są to niektóre urzędy statystyczne (w tym GUS), wyższe uczelnie lub wydziały statystyczne wyższych uczelni, banki i przedsiębiorstwa. Afiliowane są również krajowe stowarzyszenia statystyków, w tym PTS.

W MIS działa 8 sekcji tematycznych, zwanych stowarzyszeniami międzynarodowymi, zajmujących się:

- **Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability** — problematyką rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej,
- **International Association for Statistical Computing** — problematyką zastosowań informatyki,
- **International Association of Survey Statisticians** — metodologią badań statystycznych,
- **International Association for Official Statistics** — problematyką statystyki publicznej,
- **International Association for Statistical Education** — nauczaniem statystyki,
- **International Society for Business and Industrial Statistics** — promocją badań i ich zastosowaniem na zasadzie *best practice* w biznesie, finansach oraz przedsiębiorstwach,
- **International Environmetrics Society** — rozwojem i szerszym zastosowaniem metod ilościowych w badaniach środowiska przyrodniczego

oraz

- **Irving Fisher Committee on Central Bank Statistics** — stanowiący forum dla ekonomistów i statystyków zainteresowanych problemami banków centralnych.

MIS prowadzi także dość ożywioną działalność wydawniczą.

SESJE PLENARNE MIS WAŻNYM FORUM WYMIANY POGLĄDÓW

Jedną z form aktywności Instytutu są sesje plenarne organizowane co 2 lata na różnych kontynentach. Kolejne sesje MIS stanowią duże wydarzenie naukowe dla środowiska statystyków. Tego typu spotkania gromadzą naukowców reprezentujących różne dziedziny wiedzy statystycznej oraz praktyków reprezentujących urzędy statystyczne, a także prywatne instytucje (placówki) statystyczne.

Jest to zawsze doskonała okazja do przedstawienia najnowszych osiągnięć metodycznych, badawczych i organizacyjnych w dziedzinie statystyki. Nie ulega wątpliwości, że tak pod względem merytorycznym, jak i organizacyjnym kolejne sesje MIS stanowią niecodzienne wydarzenie w środowisku statystyków. Jest to bowiem spotkanie światowych autorytetów w dziedzinie statystyki akademickiej i publicznej (w ostatniej sesji uczestniczyli szefowie większości liczących się urzędów statystycznych).

W sierpniu 2009 r. odbyła się już 57. sesja plenarna, tym razem w Durbanie w RPA. Zgodnie z listą obecności na tę sesję zgłosiło się ponad 5 tys. osób, w tym ponad 700 z RPA, ponad 200 ze Stanów Zjednoczonych i ok. 100 z Chin. Ostatecznie w obradach sesji plenarnej uczestniczyło (według organizatorów) ok. 3 tys. osób z ok. 110 krajów świata, w tym po raz pierwszy liczna reprezentacja krajów afrykańskich.

57. sesja MIS, podobnie jak poprzednie, składała się z dwóch części: naukowej i organizacyjnej. Na część organizacyjną złożyło się jedno posiedzenie plenarne MIS, poświęcone sprawozdaniu z dwuletniej działalności Biura MIS i jego władz. Odbywały się także posiedzenia różnych komitetów działających w ramach MIS, m.in. Komitetu Nominacyjnego i Komitetu Programowego. Odbyły się również plenarne posiedzenia wszystkich sekcji (stowarzyszeń międzynarodowych) działających w ramach MIS oraz władz i komitetów programowych tych stowarzyszeń.

Część naukowa sesji plenarnej przebiegała w ramach trzech rodzajów sesji, na których przedstawiono:

- referaty zamówione (*invited papers meeting* — IPM) — 93 sesje, na których wygłoszono ok. 350 referatów (kilka równoległych posiedzeń),
- referaty zgłoszone przez autorów (*contributed papers meeting* — CPM) — 83 sesje, na których wygłoszono ok. 400 referatów (te sesje także odbywały się równolegle),
- referaty zgłoszone na tematy specjalne (*special topic contributed paper meeting* — STCPM) — 108 sesji, na których wygłoszono ponad 400 referatów (odbywały się równolegle na kilku posiedzeniach).

Na każdej sesji tematycznej, prowadzonej przez przewodniczącego posiedzenia, przedstawiano po 4—5 referatów zamówionych. Każda sesja trwała 2 godz. 15 minut. Na początku przewodniczący posiedzenia (organizator) dokonywał krótkiego wprowadzenia i prezentował autorów referatów, a następnie autorzy przedstawiali referaty przez 20—25 minut. Następnie głos zabierali tzw. zaproszeni dyskutanci (*invited discussants*), którzy przedstawiali swoje komentarze w czasie od 10 do 15 minut. Z kolei odbywała się krótka, ogólna dyskusja, po zakończeniu której autorzy oraz zaproszeni dyskutanci ustosunkowywali się do problemów poruszonych w dyskusji.

Na sesjach przedmiotowych, na których przedstawiano referaty zgłoszone przez uczestników sesji, każdy autor miał od 10 do 15 minut na przedstawienie

podstawowych tez, po czym odbywała się krótka dyskusja¹. Tak duża liczba uczestników — w zdecydowanej większości aktywna merytorycznie — spowodowała, że sesja była niezwykle rozbudowana. Program był bardzo napięty, gdyż każdego dnia odbywało się kilkadziesiąt spotkań naukowych.

Mimo tak ogromnego przedsięwzięcia, należy podkreślić bardzo sprawną organizację oraz niezwykle troskliwość gospodarzy. Nad przygotowaniem i przebiegiem 57. sesji MIS czuwały dwa komitety:

- Krajowy Komitet Organizacyjny pod przewodnictwem Palla Lehohla, prezesa Urzędu Statystycznego RPA,
- Komitet Programowy 5 pod przewodnictwem Johna Kovara z Kanady.

SZEROKI ZAKRES TEMATYCZNY KONFERENCJI

Tematyka posiedzeń naukowych 57. sesji plenarnej MIS, podobnie jak poprzednich sesji, była bardzo różnorodna. Omawiane były zarówno problemy teoretyczne statystyki, jak i najnowsze jej osiągnięcia jako dziedziny badań naukowych. Wiele miejsca zajęła także problematyka dotycząca statystyki publicznej. Mówiono o ogólnych zagadnieniach dotyczących organizacji i programowania badań statystycznych, ale także o: różnych aspektach metodologii badań statystycznych, jej usytuowaniu prawnym, roli we współczesnym społeczeństwie, zdolnościach merytorycznych i organizacyjnych jej instytucji, pożądanym kierunkach rozwoju, dostępie do danych, zastosowaniach informatyki i innych osiągnięciach technologicznych w realizacji badań itp.

Zwyczajowo dużo miejsca w dyskusji zajęły problemy dotyczące poszczególnych dziedzin statystyki, a wśród nich statystyka zdrowia, gospodarcza, społeczna, demograficzna, metodologia badania cen, rachunki narodowe, a także statystyka osób niepełnosprawnych czy statystyka finansów. Dziedziny te różnią się zasadniczo swoim zakresem tematycznym, część z nich opisuje zagadnienia makroekonomiczne, a inne dotyczą wybranych zbiorowości lub konkretnych obszarów rzeczywistości społeczno-gospodarczej.

Na sesjach plenarnych MIS dyskutowane są także problemy wspomagające rozwój statystyki publicznej, w tym głównie wpływ nowych technologii na realizację zadań statystyki (informatyka, nowoczesne środki komunikacji, najnowsze techniki wspierające zbieranie danych statystycznych). Tym razem sporo miejsca w dyskusji zajęła problematyka roli statystyki w warunkach globalizacji, a także metody upowszechniania danych statystycznych (w tym dostęp do informacji) oraz metody analizy wyników badań statystycznych.

Ważnym elementem dyskusji na posiedzeniach plenarnych MIS są kwestie dotyczące edukacji statystycznej na rozmaitych poziomach nauczania oraz dla różnych odbiorców danych statystycznych (w tym społeczeństwa, dziennikarzy

¹ Streszczenia wszystkich referatów zgłoszonych na poszczególne sesje zostały wydane w biuletynie *57th Session of the International Statistical Institute, Our Past, Present and Future, Abstracts* oraz na płycie CD.

itp.). Ta problematyka była także mocno reprezentowana na 57. sesji. Ze zrozumiałych względów szczególnie dużo miejsca zajęła dyskusja nad statystyką w krajach afrykańskich i to zarówno w wymiarze rozwoju statystyki publicznej (w tym oceny aktualnego jej rozwoju oraz pożądanych kierunków doskonalenia), jak i stanu edukacji statystycznej na poziomie szkolnym oraz publicznym. Ostatnie osiągnięcia statystyki w wielu krajach Afryki robiły duże wrażenie ze względu na ogromny postęp, jaki uczyniły one we wszystkich aspektach jej funkcjonowania. Duża w tym zasługa różnych organizacji międzynarodowych wspierających rozwój statystyki tych krajów, a także ogromnego postępu technologicznego, który ułatwia wdrażanie nowych rozwiązań w badaniach statystycznych.

Z uwagi na bardzo obszerny zakres tematyczny dyskusji w ramach sesji plenarnej oraz fakt, że nie było możliwości uczestniczenia we wszystkich posiedzeniach w ramach tej konferencji, w artykule **skupimy się na niektórych problemach statystyki publicznej** mogących wzbudzić szersze zainteresowanie statystyków polskich ze względu na przydatność w naszej praktyce badań statystycznych.

ZMIENIAJĄCA SIĘ ROLA STATYSTYKI PUBLICZNEJ WE WSPÓŁCZESNYM ŚWIECIE

W dyskusji na 57. sesji plenarnej MIS bardzo dużo miejsca poświęcono statystyce publicznej w różnych aspektach jej funkcjonowania. Wszystkie dyskutowane kwestie zmierzały do rozwoju statystyki, doskonalenia jej rezultatów, lepszego wypełniania niezwykle ważnej roli, jaką ma w obecnych warunkach.

Potrzeba doskonalenia statystyki publicznej

Poszczególne problemy statystyki publicznej podejmowane w dyskusji dobrze wpisywały się w ogólne przesłanie podkreślające niezwykle ważną i rosnącą rolę statystyki we współczesnym świecie. Tak postrzegane miejsce statystyki w życiu społeczno-gospodarczym powoduje, że przed statystyką pojawiają się nowe oczekiwania i wyzwania. Znalazło to wyraz już w trakcie ceremonii otwarcia 57. sesji MIS, w przemówieniach zarówno prezydenta RPA Jacoba Zuma, jak i ministra Manuela oraz pani profesor Denise-Lievesley, prezydenta MIS. Wszyscy podkreślali, że dobra statystyka jest podstawą trafnej diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej. Jest ona niezbędna do monitorowania dokonujących się zmian, jest ważnym instrumentem wzbogacającym wiedzę o otaczającej nas rzeczywistości i dostarcza przesłanek do podejmowania prawidłowych decyzji. Światowy kryzys gospodarczy wykazał, jakie znaczenie powinna mieć statystyka publiczna i dlaczego tej roli nie udało się wypełnić. Praktycznie statystyka publiczna nie ostrzegła opinii społecznej i decydentów o nadciągającym kryzysie, co podkreśla potrzebę wzmocnienia monitorującej roli statystyki i nakłada odpowiedzialne zadania.

Można pokusić się o stwierdzenie, że oczekiwania wobec statystyki są wciąż aktualne, mimo że były już omawiane na poprzednich sesjach plenarnych MIS, najbardziej dobitnie na 53. sesji w Seulu, która odbywała się na początku nowego milenium². Ówczesne zapowiedzi sprawdziły się bardzo szybko. Wkroczyliśmy w erę społeczeństwa informacyjnego, a w tych warunkach statystyka napotykała nowe wyzwania ze strony różnych użytkowników informacji. Przede wszystkim pojawiło się większe zapotrzebowanie na wiedzę statystyczną, ale także na nowe informacje statystyczne. Rewolucja technologiczna spowodowała także istotne zmiany w życiu społeczeństw. W ślad za nimi powstały nowe dziedziny badań statystycznych i nastąpiło rozszerzenie zakresu informacji statystycznych. Zwiększyło się również znaczenie informacji statystycznych jako narzędzia lepszego zrozumienia istoty zjawisk społecznych i ekonomicznych w poszczególnych krajach oraz w skali świata. Rozrosły się zatem oczekiwania dotyczące międzynarodowej porównywalności wyników badań.

Ponadto pojawiła się konieczność zaspokojenia potrzeb szerszego grona użytkowników danych statystycznych, którzy obecnie mają lepszy dostęp do wyników badań i informacji statystycznych. Jednak coraz więcej użytkowników danych statystycznych oczekuje lepszej jakościowo statystyki: bardziej precyzyjnych danych, o większym znaczeniu dla oceny zjawisk społecznych i ekonomicznych, bardziej wiarygodnych wyników badań oraz szybciej udostępnianych informacji.

Nowe oczekiwania nakładają na statystykę dodatkowe zadania. Statystyka musi obecnie wdrożyć inne metody badań statystycznych, z zastosowaniem nowych narzędzi zbierania danych, ich przetwarzania oraz udostępniania informacji. Aby spełnić te oczekiwania statystyka musi w pełni korzystać z nowoczesnej technologii oraz dostosowywać metodologię i organizację badań do obecnych możliwości technologicznych. Z jednej strony od statystyki oczekuje się zatem doskonalenia dotychczasowych badań, w celu dostosowania ich do współczesnych wymagań, ale z drugiej strony szerszy zakres potrzeb informacyjnych powoduje, że konieczne jest także wdrażanie nowych badań charakteryzujących się wysoką jakością rezultatów.

Coraz większego znaczenia nabiera także synteza informacji statystycznych oraz interpretacja danych. Te zadania statystyki były ważne zawsze, ale ich znaczenie ujawniło się tak dobitnie dopiero w warunkach kryzysu gospodarczego. Wiarygodna statystyka jest bowiem podstawą oceny uwarunkowań ekonomicznych i społecznych rozwoju i niezbędnym narzędziem jego programowania.

Zapewne z tego przekonania wynika potrzeba doskonalenia statystyki, tak aby spełniała swoją wiodącą rolę diagnostyczną i monitorującą w różnych warunkach rozwoju gospodarczego. Poszukując pożądanego kierunku rozwoju statystyki publicznej, w dyskusji zwracano uwagę na liczne uwarunkowania. W pewnym uproszczeniu można je podzielić na uwarunkowania o charakterze ze-

² J. Witkowski (2001), *W nowy wiek z nową statystyką. Refleksje z 53. sesji Międzynarodowego Instytutu Statystycznego*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 11.

wewnętrznym (w stosunku do statystyki) oraz uwarunkowania wewnętrzne (istniejące w samej statystyce).

Wśród uwarunkowań zewnętrznych najczęściej podkreślano: oczekiwania użytkowników danych, zobowiązania współpracy międzynarodowej, zmiany rzeczywistości społeczno-gospodarczej wymuszające modyfikację statystyki, regulacje prawne, postrzeganie statystyki publicznej przez różne grupy odbiorców danych wynikające z umiejętności i jakości współpracy statystyki z tymi odbiorcami.

Z kolei w przypadku uwarunkowań wewnętrznych warto podkreślić takie czynniki, jak: sprawność organizacyjna instytucji, koncepcje programowe, jakość metodologii badań, zasoby kadrowe jako najważniejszy czynnik decydujący o jakości statystyki, procedury stosowane w ocenie efektów badań statystycznych (jakość danych), a także sprawność i umiejętność upowszechniania danych statystycznych. Niektóre z nich opiszemy w dalszej części artykułu.

Otoczenie zewnętrzne jako czynnik rozwoju statystyki

Konieczność coraz lepszego zaspokojenia potrzeb użytkowników na dane statystyczne wyznacza ramy rozwoju statystyki i takiego jej usprawnienia, aby spełniała wiodącą rolę diagnostyczną i monitorującą w różnych warunkach rozwoju gospodarczego. Takie oczekiwania zostały zdefiniowane wprost w ramach sesji poświęconej naukom, jakie dla statystyki płyną z kryzysu finansowego i gospodarczego. Już samo podjęcie tego tematu świadczy o potrzebie widzenia statystyki publicznej jako narzędzia wspierającego decydentów w podejmowaniu decyzji z wyprzedzeniem. Było to mocno zaakcentowane w referacie W. Radermachera, dyrektora generalnego Eurostatu³. W tym kontekście **statystyka publiczna w warunkach kryzysu** powinna wypełniać następujące zadania:

- wcześniej ostrzegać opinię społeczną i decydentów o potencjalnych zagrożeniach wynikających z przebiegu rozwoju gospodarczego i kształtowania się konkretnych działań w różnych dziedzinach życia społeczno-gospodarczego,
- monitorować wpływ kryzysu na gospodarkę, społeczeństwo i środowisko,
- monitorować konsekwencje decyzji politycznych i gospodarczych w ramach pakietu działań antykryzysowych.

Stwierdzono, że statystyka nie była i nadal nie jest przygotowana do realizacji tych zadań. D. Trewin, poprzedni dyrektor generalny Australijskiego Urzędu Statystycznego, stwierdził wprost, że statystyka publiczna nie przyczyniła się do przewidzenia globalnego kryzysu finansowego⁴. Częściowo jest to związane z aktualną koncepcją funkcjonowania statystyki publicznej, ale w dużej części wynika z ogólnego stanu wiedzy o czynnikach rozwoju gospodarczego w wa-

³ W. Radermacher, R. Barcellan, *The European Statistical System's Reaction to the Statistical Consequences of Financial Crisis*, referat na sesji STCPM 52.

⁴ D. Trewin, *What we have learnt from the Global Financial Crisis?*, referat na sesji STCPM 52.

runkach globalizacji. Podkreślano więc potrzebę wypracowania teorii makroekonomicznych o gospodarce globalnej, jako warunku lepszego wypełniania przez statystykę publiczną roli narzędzia ostrzegającego. Sama statystyka publiczna też powinna rozwijać się w takim kierunku, aby w szerszym zakresie udostępniać wieloaspektowe dane o gospodarce i społeczeństwie. Wiąże się to z potrzebą integracji i harmonizacji badań, a także głębszych analiz makroekonomicznych. Niezbędnym warunkiem śledzenia rozwoju gospodarczego w skali globalnej jest także poprawa zakresu i jakości danych statystycznych na poziomie międzynarodowym.

Oczekiwania dotyczące rozwoju statystyki międzynarodowej w jednakowym stopniu odnoszą się do statystyki europejskiej. Zastanawiając się nad pożądanymi działaniami Europejskiego Systemu Statystyki podkreślano, że reakcja statystyki europejskiej powinna być przemyślana, spójna i skuteczna. Głównymi kierunkami rozwoju statystyki europejskiej, wynikającymi z doświadczeń kryzysu, powinny być:

- doskonalenie metodologii badań,
- rozszerzenie zakresu podstawowych wskaźników opisujących różne aspekty rozwoju społeczno-gospodarczego, w tym wskaźników wielowymiarowych,
- lepsza koordynacja dotychczasowych badań,
- bardziej skuteczna komunikacja z głównymi użytkownikami danych statystycznych, w tym bardziej dostępne dane statystyczne,
- szerszy dostęp do danych jednostkowych,
- poszerzenie zakresu informacji finansowych (bardziej szczegółowe, wzajemnie powiązane i szybciej dostępne),
- poszerzenie zakresu wykonywanych szybkich szacunków.

Z przebiegu dyskusji wynikało jednoznacznie, że istnieje potrzeba rozwoju statystyki międzynarodowej, w celu lepszego zaspokojenia potrzeb użytkowników danych w warunkach szczególnych (np. kryzysu). Dotyczy to w szczególności czasu i częstotliwości udostępniania danych, rozwoju nowych badań i lepszego wykorzystania dostępnych danych statystycznych oraz szerszego otwarcia statystyki publicznej na dane z innych źródeł (głównie administracyjnych), które mogą istotnie wzbogacić możliwości budowy nowych wskaźników statystycznych. Są to z pewnością uwarunkowania, które wynikają z zapotrzebowania różnych decydentów na poziomie międzynarodowym, ale przydatne także dla zaspokojenia potrzeb użytkowników w poszczególnych krajach.

Do uwarunkowań zewnętrznych zaliczyć należy kwestie regulacji prawnych, które z punktu widzenia jakości i organizacji statystyki znalazły odzwierciedlenie w Europejskim Kodeksie Praktyk Statystycznych (EKPS). Warto przypomnieć, że kodeks ten ma na celu:

- zwiększenie zaufania i pewności w odniesieniu do niezależności, rzetelności i odpowiedzialności zarówno krajowych władz statystycznych, jak i Eurostatu oraz do wiarygodności i jakości opracowań rozpowszechnianych przez statystykę,

- promowanie stosowania najlepszych międzynarodowych zasad, metod i praktyk statystycznych przez wszystkich statystyków europejskich, w celu podniesienia jej jakości.

Ze względu na fakt, że EKPS jest przeznaczony do zastosowania przez władze zarządzające (nadzorujące), władze statystyczne oraz pracowników statystyki, a także do wiadomości użytkowników danych statystycznych oraz respondentów, spełnia on bardzo ważną rolę integracyjną w systemie statystycznym.

Problemy dotyczące spójności systemu statystycznego były przedmiotem dyskusji podczas sesji, na której omówiono doświadczenia kilku krajów w zakresie wprowadzania EKPS. Wszyscy dyskutanci podkreślali duże znaczenie zasad zawartych w kodeksie dla niezależności instytucji statystycznych, jakości statystycznych procesów stosowanych w badaniach statystyki publicznej oraz wiarygodności upowszechniania danych statystycznych.

Mimo że nie wszystkie zasady EKPS nawiązują wprost do spójności systemu statystycznego, to jednak bardzo silnie przyczyniają się do jej wzmocnienia. Dzieje się tak dzięki powszechnie gwarantowanemu minimum standardów statystycznych dotyczących niezależności instytucji statystyki publicznej, integracji kadry statystycznej w tych instytucjach oraz jakości realizowanych zadań, poprzez doskonalenie organizacji prac badawczych i przestrzeganie zalecanych (ustalonych) procedur, a także transparentnych zasad upowszechniania danych statystycznych.

Większa skuteczność EKPS oraz zwiększenie spójności statystyki wymaga jednak stosowania zasad Kodeksu nie tylko w praktyce statystycznej, ale szerokiego jego upowszechnienia wśród wszystkich zainteresowanych jakością statystyki publicznej. Sposób wdrażania kodeksu jest monitorowany przez statystykę europejską, ale przede wszystkim powinien być systematycznie analizowany i oceniany przez krajowe urzędy statystyczne. W niektórych krajach, w poszukiwaniu lepszego zastosowania kodeksu, wprowadzono systematyczne oceny jego wdrażania. W Urzędzie Statystycznym Włoch — ISTAT — przeprowadzono także badanie pilotażowe mające na celu ocenę narzędzi służących do monitorowania zgodności standardów stosowanych w statystyce włoskiej z zasadami EKPS⁵.

Wewnętrzne możliwości doskonalenia statystyki publicznej

Cechą charakterystyczną dyskusji dotyczącej statystyki publicznej było mocne podkreślanie zadań i wyzwań, jakie musi ona zrealizować we współczesnych warunkach społeczno-ekonomicznych poprzez doskonalenie pracy wewnątrz instytucji zajmujących się zadaniami statystyki publicznej. Problematyka poruszana w tej dyskusji była różnorodna i z różną intensywnością znajdowała swoje odzwierciedlenie w obradach 57. sesji MIS. Do najważniejszych problemów

⁵ M. Gandolfo, *The impact of the ES Code of practice for a National Statistical System*, referat na sesję STCPM 13.

podejmowanych w dyskusji w odniesieniu do statystyki publicznej można zaliczyć:

- organizację statystyki publicznej i możliwości rozszerzenia zdolności badawczych agencji statystycznych, ze szczególnym uwzględnieniem krajów afrykańskich;
- jakość zarządzania i poprawę jakości badań statystyki publicznej;
- współpracę statystyki publicznej ze środkami masowego przekazu;
- współpracę międzynarodową statystyki publicznej, efektywność i kierunki jej doskonalenia;
- statystykę edukacji, w tym kształcenia ustawicznego;
- administracyjne źródła danych i łączenie danych z różnych źródeł;
- wskaźniki statystyczne wiodące w różnych dziedzinach statystyki, także do opisu rozwoju zrównoważonego;
- wykorzystanie technologii informatycznej w statystyce publicznej, ze szczególnym uwzględnieniem Internetu;
- niektóre problemy różnych dziedzin statystyki publicznej: finansów, rynku pracy, ludności (w tym spisy), zdrowia, cen, produkcji, rolnictwa;
- metody analizy danych statystycznych.

Z wymienionych zagadnień kilka zyskało rangę priorytetowych zarówno ze względu na wieloaspektowość ich omawiania, jak i przypisaną im rolę w poprawie funkcjonowania statystyki publicznej.

Jako wyzwanie na najbliższe lata uznano kwestię budowania **potencjału badawczego statystyki publicznej**. Nie ulega bowiem wątpliwości, że w warunkach rosnącego zapotrzebowania na informacje statystyczne (w istocie rosnącej roli statystyki publicznej we współczesnym świecie), a jednocześnie przy ograniczonych i malejących środkach przeznaczanych na statystykę publiczną zwiększa się znaczenie sprawnego zarządzania instytucjami statystyki publicznej i lepszego wykorzystania istniejącego potencjału (zasobów, możliwości, intelektu kadry). Tak jest rozumiane wzmocnienie (budowanie) potencjału statystyki publicznej. Dla tego potencjału ogromne znaczenie ma wiele elementów (składników), ale najważniejszą rolę odgrywa potencjał ludzki (kadrowy). Podkreślono nawet, że rozwój statystyki publicznej jest możliwy głównie poprzez wzmocnienie potencjału wiedzy, kompetencji i możliwości intelektualnych kadry statystyków⁶.

Coraz większego znaczenia nabiera właściwe **zarządzanie zasobami ludzkimi w statystyce**. W ramach tego systemu ważne są: odpowiedni dobór nowej kadry statystyków, rozbudowany i adekwatny do obecnych potrzeb sposób szkolenia statystyków, wypracowanie prawidłowych ścieżek przebiegu karier zawodowych statystyków, a także ścisła współpraca statystyków ze środowiskiem akademickim. W ramach ostatniego postulatu podkreślano, że zawód statystyka

⁶ O. Ljones, *The challenge of building a supply of statisticians for the future*, referat na sesję IPM 15.

powinien kojarzyć się lub być łączony z zawodem akademickim. Podkreślano, że praca w środowisku akademickim, tak poprzez zajęcia dydaktyczne, prace badawcze, jak i kontakt z innymi badaczami, jest niezwykle inspirująca i sprzyja realizacji zadań statystyki publicznej na wyższym poziomie merytorycznym. Celowość łączenia pracy akademickiej z pracą badawczą w ramach statystyki publicznej została tak mocno zaakcentowana po raz pierwszy w obradach sesji plenarnej MIS⁷.

W tej dyskusji pojawiły się konkretne rozwiązania w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi w urzędach statystycznych. Najbardziej kompleksowa i dojrzała strategia zarządzania zasobami ludzkimi występuje w Statistics Canada (urząd ten od dawna jest znany z dużej dbałości o prawidłowy dobór, rozwój i przebieg kariery zawodowej swojej kadry). Przedstawiciel Statistics Canada podkreślał, że w ramach ogólnej strategii rozwoju statystyki w Kanadzie zarządzanie zasobami ludzkimi odgrywa wiodącą rolę ze względu na fakt, iż właśnie kadra statystyków i innych specjalistów decyduje o jakości pracy kanadyjskiego urzędu. Strategia ta uwzględnia system doboru pracowników (w tym współpracę ze studentami) z odpowiednim programem rekrutacji i rozwoju kadry. Funkcjonuje tam mocno rozbudowany system szkolenia, traktowany jako trwałe działanie mające walor ważnej inwestycji w kapitał ludzki. Statystycy biorą udział w pracach grup zadaniowych (ta organizacja pracy w Statistics Canada jest wiodącą formą pracy). Tworzone są indywidualne plany nauczania i doskonalenia zawodowego. Realizacja tych zadań odbywa się pod kontrolą komitetu ds. nauczania i rozwoju kadry. Ważnym elementem tej strategii jest program rozwoju ścieżek karier zawodowych statystyków, który stwarza możliwości zdobywania wiedzy z różnych dziedzin badań statystycznych, pokazuje także ścieżki awansu zawodowego. Podobne doświadczenia mają inne kraje, a wśród nich Hiszpania, Meksyk i Korea Południowa. W ten nurt dyskusji wpisują się także działania szkoleniowe organizacji i instytucji międzynarodowych zajmujących się statystyką. Najbardziej wszechstronnie został omówiony nowy program szkoleniowy Eurostatu⁸ oraz MFW⁹.

W dyskusji o statystyce publicznej ważne miejsce zajmowała **problematyka jakości w badaniach statystycznych**. Te kwestie poruszano w wielu referatach, a także w różnych aspektach występowała ona na odrębnych spotkaniach. Nie ulega wątpliwości, że jest to obecnie jedno z priorytetowych zadań statystyki publicznej. Pracują nad tą problematyką nie tylko poszczególne kraje, ale także instytucje i organizacje międzynarodowe, poświęcając tym kwestiom bardzo wiele uwagi. Dobrym przykładem jest Eurostat, w którym intensywne prace

⁷ Problemy te były najszerzej omawiane na sesji IPM 15, pt. *The challenge of building a supply of statisticians for the future*.

⁸ B. Stoertzbach, *European Statistical System — The New Learning and Development Framework*, referat na sesję STCPM 14.

⁹ Inne referaty i wystąpienia dyskusyjne na ten temat miały miejsce w ramach sesji STPCM 14.

prowadzone od wielu lat pozwoliły zdefiniować szeroko rozumianą problematykę jakości statystyki. Uwzględnia ona wszystkie najważniejsze aspekty oceny jakości statystyki:

- znaczenie danych statystycznych (konkretnych badań) dla użytkowników (dobra statystyka powinna zaspokajać wszystkie najważniejsze potrzeby użytkowników, a więc dotyczyć istotnych aspektów funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki),
- dokładność, co oznacza, że dane statystyczne powinny jak najlepiej odzwierciedlać rzeczywiste wartości badanych procesów i zjawisk (kwestia minimalizacji błędów losowych i nielosowych badań),
- terminowość (w znaczeniu aktualności), czyli udostępnianie danych w odpowiednim terminie, tak aby były użyteczne dla użytkowników (kwestia przyspieszenia udostępniania danych),
- dostępność i przejrzystość danych (precyzyjny opis dostępności danych przyjazny dla użytkowników),
- porównywalność danych: w czasie, w ujęciu przestrzennym, między różnymi dziedzinami statystyki (problem integracji danych),
- kompletność danych odnosząca się do dostępności informacji w ramach poszczególnych systemów statystycznych (dziedzin), a oceniana na podstawie uzasadnionych oczekiwań użytkowników lub odpowiednich regulacji zalecających konkretne badania.

Realizacja takiego programu jakości statystyki wymaga wielu działań, obejmujących wszystkie etapy prac statystycznych, a także kwestie koordynacji badań statystycznych, dobrej współpracy wszystkich autorów (instytucji) badań zarówno między sobą, jak i z użytkownikami.

W wielu krajach odpowiednie programy doskonalenia jakości zarządzania oraz poprawy jakości wyników badań zostały już wdrożone. Przodującą rolę w tym zakresie odgrywają wciąż kraje skandynawskie. W krajowych urzędach statystycznych programy te mają różny zakres i inną strukturę zadaniową, chociaż ogólne cele ich realizacji są podobne — doskonalenie jakości danych produkowanych przez te urzędy. Część urzędów koncentruje się na doskonaleniu wyników badań poprzez odpowiednie działania w sferze badawczej, inne z kolei rozszerzają te działania na poprawę jakości zarządzania i organizacji statystyki. W coraz szerszym zakresie podkreśla się potrzebę doskonalenia jakości statystyki jako instytucji, a nie tylko doskonalenia jakości danych statystycznych. Zresztą najlepsze efekty w tej dziedzinie można uzyskać poprzez doskonalenie jakości i standaryzację procesów statystycznych¹⁰. W podobnym kierunku swoje programy realizują urzędy statystyczne w Norwegii i Finlandii¹¹. Nieza-

¹⁰ J. Svensson, *Process orientation — implications on data quality*, referat na sesję STCPM 65.

¹¹ H. Viggo Saeba, *Quality and standardisation of processes*; P. Piela, *Participative quality audits at Statistics Finland*, referaty na sesję STCPM 65.

leżnie jednak od podejścia do poprawy jakości statystyki, wszystkie te działania zmierzają do:

- doskonalenia jakości i terminowości świadczonych przez statystykę usług o istotnym znaczeniu dla rządu oraz szerokiej społeczności,
- poprawy społecznego zaufania do statystyki publicznej poprzez podkreślanie profesjonalizmu w zakresie stosowanych metod badawczych oraz niezależności od wpływów polityki.

Statystycy powinni czuć się odpowiedzialni za profesjonalną jakość danych statystycznych, którą można osiągnąć przez wdrożenie odpowiednich procedur gwarantujących dobrą jakość produktów statystycznych. Ta odpowiedzialność ma być wypełniana przez:

- poprawę jakości pracy w wyniku systematycznych, efektywnych szkoleń, realizację prac metodologicznych, dobrą harmonizację procesów badawczych, szerokie stosowanie narzędzi wspomagających oraz przygotowywanie odpowiedniej dokumentacji;
- ustanowienie programów przeglądu jakości kluczowych danych statystycznych, które powinny odbywać się przynajmniej raz na pięć lat z zaangażowaniem ekspertów zewnętrznych;
- promocję wysokiej jakości wyników badań poprzez systematyczną ocenę i badanie tych kwestii;
- doskonalenie raportów dotyczących jakości oraz dokumentacji poświęconej metodologii badań.

Podkreśla się, że doskonalenie jakości pracy statystyki jest niekończącym się procesem, który powinien obejmować:

- działania w ramach systemu statystyki na rzecz budowy odpowiedniej jakości danych statystycznych, poczynając od kwestii rozpoznania potrzeb użytkowników, zamianę tych potrzeb na konkretne rozwiązania metodyczne, wdrożenie tej metodyki do praktyki, zastosowanie odpowiednich narzędzi zapewniających pożądane efekty;
- monitorowanie jakości dostarczanych danych zarówno w ramach systemu statystyki, jak i na podstawie oceny użytkowników.

Każdy z wymienionych elementów tego procesu powinien być rozpisany na konkretne zadania, które realizowane kompleksowo prowadzą do poprawy jakości usług statystycznych.

PROMOCJA I EDUKACJA NA RZECZ LEPSZEGO WYKORZYSTANIA STATYSTYKI PUBLICZNEJ

Statystyka publiczna jest źródłem bogatej wiedzy niezbędnej dla różnych użytkowników danych statystycznych, poczynając od młodzieży szkolnej i studentów, poprzez społeczeństwo, środowiska badawcze, aż do decydentów społeczno-gospodarczych na wszystkich poziomach zarządzania. Nie wszyscy

użytkownicy mają pełną wiedzę o zakresie badań i dostępnych danych dostarczanych przez statystykę publiczną. Wypełnianie informacyjnej misji statystyki publicznej wymaga więc systematycznych działań popularyzatorskich i promujących efekty pracy i produkty statystyki publicznej. Aktywność urzędów statystycznych w tym zakresie jest coraz bardziej powszechna i wynika z przekonania, że dobra statystyka jest podstawą wiedzy o społeczeństwie i gospodarce. Tym samym system produkowania i udostępniania danych przez statystykę publiczną powinien być doskonalony razem ze zmieniającymi się oczekiwaniami użytkowników. Jednym z narzędzi poszukiwania nowych sposobów doskonalenia współpracy z użytkownikami jest zastosowanie marketingu jako integralnej części działań urzędów statystycznych.

Marketing jest powszechnie stosowany w działalności podmiotów gospodarczych. Natomiast w sektorze rządowym, w tym w ramach statystyki publicznej, dopiero niedawno został doceniony jako narzędzie lepszego komunikowania się z użytkownikami danych statystycznych. W niektórych krajach jest to już stała praktyka, a doświadczenia są zachęcające. Analizy marketingowe są wieloletnią praktyką urzędu statystycznego w Hongkongu¹². Mają one na celu lepsze zaspokojenie potrzeb użytkowników, czyli zwiększenie ich satysfakcji. Sprzyjają zmianie priorytetów statystyki publicznej z dotychczasowego „co produkować (badać) i oferować użytkownikom” na obecny cel „jak proponować (udostępniać) dane statystyczne”. Tak określony priorytet wymaga zdefiniowania:

- jakie są grupy użytkowników danych statystycznych,
- jakich informacji oczekują (jakie są ich potrzeby w zakresie danych statystycznych),
- jak oceniają jakość dotychczasowych danych statystycznych,
- na ile zrozumiałe i łatwe do interpretacji są udostępniane dane statystyczne,
- co wymaga dodatkowych wyjaśnień i udoskonalenia.

W tym celu prowadzone są odpowiednie badania marketingowe, które obejmują:

- segmentację rynku (cztery podstawowe grupy użytkowników: opinia społeczna, media, studenci oraz sektor biznesu),
- analizę potrzeb statystycznych dla każdej grupy użytkowników,
- wypracowanie planu działań w ramach modelu marketingu Mix, uwzględniającego cztery elementy: produkt, dystrybucję, cenę i promocję.

Taka koncepcja analizy marketingowej pozwala na wyróżnienie najważniejszych grup użytkowników i poznanie ich oczekiwań, a w następnej kolejności na lepsze adresowanie oferty produktowej z punktu widzenia potrzeb użytkowników.

Jednym z kryteriów oceny jakości statystyki jest dostępność danych dla różnych instytucji rządowych oraz dla społeczeństwa. Nie chodzi przy tym wyłącz-

¹² L. Yu, *Improving Use of Official Statistics — How Marketing and IT help*, referat na sesję IPM 38.

nie o bierne zachowanie się statystyki, które oznacza udostępnianie danych na żądanie, ale aktywne upowszechnianie danych.

Współczesna statystyka publiczna wymaga zastosowania różnych sposobów jej promowania, w celu lepszego wykorzystania w praktyce. Z tego względu na szczególną uwagę zasługuje współpraca statystyki ze środkami masowego przekazu. Jest to bowiem najbardziej efektywna forma popularyzacji statystyki, upublicznienia wyników badań, ale także komunikowania się ze społeczeństwem. Nie zawsze jednak są one wykorzystane przez statystykę w sposób zadowalający i w pełni profesjonalny. Tymczasem partnerstwo z mediami daje szansę na uczynienie statystyki publicznej bardziej dostępną, użyteczną i atrakcyjną dla odbiorców, tym bardziej że obecnie istnieje wiele nowoczesnych środków przekazu medialnego umożliwiających szybkie upowszechnianie informacji. Wymaga to jednak zbudowania odpowiedniego modelu partnerstwa statystyki publicznej z mediami¹³. Powinien on opierać się na kilku zasadach sprzyjających prawidłowemu przekazowi danych statystycznych i budowaniu zaufania do statystyki. Podstawą tej współpracy z mediami jest udostępnianie aktualnych i precyzyjnych (dokładnych) informacji w wersji elektronicznej i wzbogaconych dodatkowymi wypowiedziami (wywiadami) interpretacyjnymi. Wymaga to budowania relacji personalnych między mediami oraz przedstawicielami statystyki publicznej.

Strategiczne partnerstwo statystyki publicznej z mediami jest szansą dla statystyki na wypełnienie swojej misji w społeczeństwie demokratycznym, zwłaszcza na realizację podstawowego prawa człowieka do prawdziwej informacji. Zwracano na to uwagę w wielu dyskusjach również na wcześniejszych sesjach MIS. Podkreślano wówczas, że urzędy statystyczne powinny prowadzić aktywną politykę informacyjną, opartą na kilku zasadach uwzględniających potrzeby użytkowników i mediów. Najważniejsze z nich to:

- gromadzenie danych statystycznych w systemach baz danych dostępnych dla użytkowników,
- udostępnianie danych dla użytkowników poprzez Internet,
- ścisła współpraca statystyki z dziennikarzami specjalizującymi się w prezentacji danych statystycznych,
- współpraca statystyki w pierwszej kolejności z profesjonalnymi mediami,
- przygotowywanie materiałów statystycznych gotowych bezpośrednio do wykorzystania w mediach,
- posługiwanie się nowoczesną technologią informacyjną,
- przestrzeganie fundamentalnych zasad statystyki publicznej oraz kodeksu MIS w zakresie współpracy z mediami¹⁴.

Dobra współpraca statystyki publicznej z mediami stanowi ważny element promocji statystyki, który zyskuje na znaczeniu w warunkach nowoczesnego

¹³ B. P. Mungyereza, *Making statistics attractive through partnerships with the media*, referat na sesję IPM 38.

¹⁴ J. Witkowski (2001), *W nowy wiek z nową statystyką. Refleksje z 53. sesji Międzynarodowego Instytutu Statystycznego*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 11.

społeczeństwa i gospodarki w warunkach nowoczesnej technologii informatycznej i komunikacyjnej, przyspieszającej obieg informacji, a więc w społeczeństwach informacyjnych. To powoduje, że system statystyki stał się teraz częścią infrastruktury informacyjnej każdego państwa, a współpraca z mediami sprzyja wypełnieniu tej misji. Środki masowego przekazu są jednak trudnym partnerem statystyki. Wynika to z pewnej ich specyfiki w ramach globalnego społeczeństwa informacyjnego, na którą składa się ich instrumentalny charakter, dominująca rola w systemie informacyjnym, posługiwanie się własnym językiem, formami i metodami upowszechniania danych oraz własną interpretacją faktów, także danych statystycznych. W rezultacie między mediami a statystyką publiczną pojawiło się wiele niedostatków w przekazie informacji oraz interpretacji danych statystycznych. Z całą pewnością to nie media, ale statystyka publiczna powinna dążyć do poprawy tej współpracy i ustanowienia właściwych relacji partnerskich. Jest to zadaniem zarówno krajowych urzędów statystycznych, jak i ponadnarodowych oraz międzynarodowych organizacji statystycznych.

Warto tu odnotować, że polska statystyka publiczna bardzo aktywnie prowadzi odpowiednią politykę informacyjną. Większość wymienianych sugestii znajduje praktyczne zastosowanie, dzięki czemu środki masowego przekazu w naszym kraju wypełniają funkcję informacyjną, a współpraca statystyki z mediami ma zdecydowanie charakter partnerski. Przyjęte zasady aktywnego upowszechniania wyników badań umożliwiły zastosowanie różnorodnych form udostępniania danych i popularyzacji statystyki.

Współcześnie coraz ważniejszym sposobem komunikowania się ze społeczeństwem stają się nowoczesne środki przekazu, wśród których Internet odgrywa coraz większą rolę¹⁵. W dyskusjach podkreślano konieczność szerszego wykorzystania tego sposobu upowszechniania danych statystycznych. Jednak warunkiem prawidłowego wykorzystania wyników badań statystycznych w procesie decyzyjnym — bez względu na sposób komunikacji społecznej — jest odpowiednia wiedza i umiejętności interpretacji danych statystycznych. Z tego względu coraz ważniejszym zadaniem statystyki publicznej staje się edukacja statystyczna społeczeństwa. W wielu krajach działalność ta jest prowadzona w sposób systemowy i metodyczny, a dobrym przykładem są doświadczenia Australijskiego Biura Statystycznego¹⁶.

Strategia australijskiego urzędu zakłada konieczność doskonalenia wiedzy statystycznej na różnym poziomie, dla rozmaitych grup ludności i o różnym stopniu zaawansowania. Jako podstawowe kompetencje w zakresie wiedzy statystycznej wyróżnia się:

- znajomość zakresu danych upowszechnianych przez statystykę publiczną,
- zdolność zrozumienia poszczególnych kategorii statystycznych,

¹⁵ Problematyka ta była przedmiotem obrad na kilku sesjach.

¹⁶ Siu-Ming Tam, Nicola Cross, *Improving Statistical Literacy: Strategies and Experience of the Australian Bureau of Statistics*, referat na sesji IPM 37.

- umiejętność analizy, interpretacji, oceny i wykorzystania danych statystycznych,
- zdolność do przekazywania wiedzy statystycznej.

Wyróżnienie tych kompetencji jest ważne z punktu widzenia działalności edukacyjnej, gdyż są one inne dla przeciętnego obywatela, inne dla decydenta, a jeszcze inne dla studentów różnych kierunków studiów. Oczekiwany i potrzebny poziom wiedzy poszczególnych użytkowników jest odmienny, a zatem sposób i zakres ich edukowania powinien być zróżnicowany i odpowiednio adresowany. Podobne doświadczenia, chociaż w mniejszym zakresie strategicznym, omawiali także inni przedstawiciele urzędów statystycznych¹⁷. Nie ulega więc wątpliwości, że jest to ważny obszar działania statystyki publicznej we współczesnym świecie.

Uwagi końcowe

Na sesjach plenarnych MIS omawiane są najnowsze osiągnięcia statystyki akademickiej oraz najważniejsze problemy statystyki publicznej. Tak było również na 57. sesji MIS. Problematyka statystyczna rozważana na sesjach naukowych była niezwykle różnorodna i dotyczyła wielu dziedzin statystyki teoretycznej oraz publicznej. Dlatego w artykule skoncentrowaliśmy się na podaniu tych, które są szczególnie ważne dla statystyki publicznej i wynikają z konieczności rozwoju statystyki pod względem zakresu badań, jak i poprawy jakości danych statystycznych oraz międzynarodowej porównywalności wyników badań. Doświadczenia ostatniego kryzysu finansowego i recesji gospodarczej uświadamiają szczególną rolę statystyki publicznej we współczesnym świecie, ale jednocześnie wskazują na odpowiedzialność statystyki publicznej i konieczność ciągłego jej doskonalenia. Z tego względu obrady sesji miały doniosłe znaczenie inspirujące. Pokazują bowiem najważniejsze kierunki rozwoju statystyki, a także zadania czekające statystykę publiczną w następnych latach. Będą one z pewnością ważne także dla polskiej statystyki publicznej.

prof. dr hab. Janusz Witkowski — GUS

SUMMARY

The paper considers the 57th Plenary Session debates of the International Statistical Institute organised in August 2009 in Durban. The author focuses on changing role of official statistics in these days, action conditions and an improvement need, especially to increase research possibilities, as well as improvement of the human resource management in accordance with changing

¹⁷ W ramach sesji IPM 37, *The roles of statistical agencies in developing statistical literacy* oraz w sesji IPM 38, *Educating the public on how to use official statistics*.

information users' needs, especially in current economic crisis phenomena. The author stressed the need of the complex quality improvement of statistics accordingly the European Statistics Code of Practice as well as strengthening promotion and education actions to better use of statistics.

РЕЗЮМЕ

Статья обсуждает работу 57. Пленарного заседания Международного статистического института, которое состоялось в августе 2009 г. в г. Дурбан. Автор обращает внимание на изменяющуюся роль официальной статистики в современном мире, на условия ее функционирования и необходимости совершенствования, особенно в области увеличения исследовательского потенциала, а также на улучшение качества управления человеческими фондами соответственно изменяющимся потребностям пользователей информации, особенно в наблюдаемых в настоящее время кризисных явлениях в экономике. Автор подчеркнул обсуждаемую в выступлениях на заседании, потребность комплексного совершенствования качества статистики с точки зрения Европейского кодекса статистических практик. В статье подчеркивается также необходимость увеличения усилий в рекламной и обучающей деятельности, а также маркетинга с целью лучшего использования статистики.

STUDIA METODOLOGICZNE

Tomasz PANEK

Wielowymiarowy obraz ubóstwa w Polsce w ujęciu terytorialnym¹

W analizach ubóstwa w Polsce, podobnie jak w analizach porównawczych krajów Unii Europejskiej (UE), dominowało dotychczas podejście klasyczne, wykorzystujące wskaźniki monetarne. W ostatnim dziesięcioleciu coraz więcej zwolenników zaczął zyskiwać pogląd, że ubóstwo jest zjawiskiem wielowymia-

¹ Artykuł został przygotowany dzięki pomocy finansowej Unii Europejskiej w ramach projektu *Small Area Methods for Poverty and Living Conditions Estimates* (Proj. No. 217565-FP7-SSH-2007-1). Obliczenia zostały wykonane przez M. Dzieciątko z SGH oraz R. Wieczorkowskiego z GUS.

rowym i przy jego identyfikacji należałoby uwzględnić także czynniki pozamonetarne. Na wielowymiarowość zjawiska ubóstwa wskazują także autorzy raportu zawierającego rekomendacje dla UE, dotyczące wskaźników ubóstwa i wykluczenia społecznego (Atkinson i in., 2002). Zasadniczym celem przedstawionego badania była analiza porównawcza stopnia zagrożenia ubóstwem, traktowanym wielowymiarowo, w Polsce w 2007 r. w przekroju wojewódzkim.

ŹRÓDŁO DANYCH

Podstawą przeprowadzonych analiz są dane przekrojowe z EU-SILC — Europejskiego Badania Warunków Życia Ludności (*Dochody...*, 2008). Głównym celem tego badania jest dostarczenie porównywalnych dla krajów UE danych dotyczących warunków życia, w tym ubóstwa. Dane te umożliwiają prowadzenie zarówno analiz przekrojowych, jak i analiz zmian. Dla umożliwienia przeprowadzania analiz zmian w czasie, badanie jest realizowane metodą panelu rotacyjnego w cyklu czteroletnim. W artykule wykorzystano dane przekrojowe za 2007 r.

Próba wylosowana w 2005 r., w pierwszym roku przeprowadzanego badania w Polsce, liczyła ok. 24 tys. mieszkań i złożona była z czterech podpróbek mających po ok. 6 tys. mieszkań. Podpróbki te, poczynając od 2006 r. podlegały rotacji, tzn. co roku jedna z podpróbek była wycofywana z badania i zastępowana nowo wylosowaną podpróbką o identycznej strukturze. Ostatecznie w 2007 r. zbadano 14286 gospodarstw domowych zamieszkujących wylosowane do próby mieszkania oraz 34898 osób w wieku 16 lat i więcej, będących członkami tych gospodarstw.

W celu uogólnienia wyników na poziomie ogólnopolskim oraz wojewódzkim zastosowano system wag uwzględniających:

- prawdopodobieństwa wyboru mieszkań i gospodarstw domowych,
- poziom kompletności badania,
- strukturę populacji gospodarstw domowych i osób według płci i wieku na podstawie wyników NSP 2002 oraz bieżących szacunków demograficznych.

Estymację błędów standardowych szacowanych wskaźników ubóstwa oparto na metodzie wielokrotnego losowania podpróbek. Zastosowano wariant metody bootstrap, w którym, niezależnie w każdej warstwie, dokonuje się wielokrotnego losowania podpróbek ze zwracaniem (Särndal, Swensson i Wretman, 1992). W omawianym badaniu zastosowano 1000 replikacji podpróbek.

ZAŁOŻENIA ANALIZY UBÓSTWA

W wielowymiarowej analizie ubóstwa zastosowano wskaźniki zasięgu i głębokości zagrożenia ubóstwem (Panek, 2009), w których konstrukcji oparto się na teorii zbiorów rozmytych (Zadeh, 1965). W teorii tej dychotomiczny podział jednostek obserwacji (gospodarstw domowych, osób) na ubogie i nieubogie zastępuje

ocena stopnia ich zagrożenia ubóstwem. W badaniu EU-SILC przyjęto, że jednostką obserwacji w analizach ubóstwa jest osoba. Obok osób ubogich i nieubogich wyróżnia się osoby o różnym stopniu zagrożenia ubóstwem. Stopień zagrożenia ubóstwem jest mierzony za pomocą tzw. funkcji przynależności do sfery ubóstwa. Funkcja ta przyjmuje wartość zero, gdy osoba nie należy całkowicie do zbioru ubogich, wartość 1, gdy osoba całkowicie należy do zbioru ubogich.

Kategorią dochodów stosowaną w badaniu były roczne dochody ekwiwalentne do dyspozycji gospodarstwa domowego. Zostały one otrzymane przez dzielenie dochodów do dyspozycji gospodarstw domowych przez odpowiadające im skale ekwiwalentności. Skale ekwiwalentności są parametrami umożliwiającymi porównywalność dochodów gospodarstw domowych o różnej charakterystyce z dochodami gospodarstwa domowego stanowiącego punkt odniesienia (tzw. gospodarstwa „standardowego”, którego skala ekwiwalentności wynosi 1). W badaniu wykorzystano tzw. zmodyfikowaną skalę OECD, która odzwierciedla wpływ na koszty utrzymania gospodarstwa domowego jego wielkości i struktury demograficznej. Zmodyfikowana skala ekwiwalentności obliczana jest według następującej procedury: pierwszej osobie dorosłej przyporządkowuje się skalę 1, każdej następnej osobie dorosłej skalę 0,5, każdemu dziecku w wieku poniżej 14 lat skalę 0,3. Każdej osobie przypisany został ekwiwalentny dochód do dyspozycji gospodarstwa domowego, którego była członkiem. Analogicznie, wartości niemonetarnych symptomów ubóstwa poszczególnych gospodarstw domowych zostały przyporządkowane członkom tych gospodarstw.

WSKAŹNIKI ZASIĘGU I GŁĘBOKOŚCI ZAGROŻENIA UBÓSTWEM

W badaniu zastosowano wskaźniki zasięgu zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym oraz wskaźniki głębokości zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym (Panek, 2009). Pierwsze dwa są odpowiednikami wskaźnika odsetka ubogich (*head count ratio*), mierzącego zasięg ubóstwa w ujęciu klasycznym, liczonego według wzoru:

$$H = \frac{q}{n} \quad (1)$$

gdzie q — liczba ubogich.

Natomiast wskaźniki głębokości zagrożenia ubóstwem są odpowiednikami indeksu luki dochodowej (*income gap index*), będącej miarą głębokości ubóstwa w ujęciu klasycznym, definiowanego jako:

$$I = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right) \quad (2)$$

gdzie y_i — dochód (ekwiwalentny) i -tej osoby.

WSKAŹNIKI ZASIĘGU ZAGROŻENIA UBÓSTWEM

Wskaźnik stopnia zagrożenia ubóstwem monetarnym dla i -tej osoby (FMI_i), który jest jednocześnie funkcją przynależności tej osoby do sfery ubóstwa w ujęciu monetarnym, obliczamy jako:

$$\mu_{(MI),i} = FMI_i = (1 - F_{(MI),i})^{\alpha-1} (1 - L_{(MI),i}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

Stanowi on kompilację wskaźnika $1 - F_{(MI),i}$ zaproponowanego przez Cheliego i Lemmiego (1995) oraz wskaźnika $1 - L_{(MI),i}$ zaproponowanego przez Bettiego i Vermę (1999).

Wskaźnik $1 - F_{(MI),i}$ możemy zdefiniować formalnie:

$$\mu_{(MI),i} = FMI_i = (1 - F_{(MI),i})^\alpha = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma} \right)^\alpha \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_{(MI),n} = 0 \quad (4)$$

gdzie:

$F_{(MI),i}$ — wartość funkcji rozkładu dochodów $F(y_i)$ dla i -tej osoby,

w_γ — waga osoby w próbie o randze (tzn. numerze miejsca zajmowanego przez i -tą osobę) γ w uporządkowanym rosnąco rozkładzie dochodów,

α — parametr.

Wskaźnik ten dla i -tej osoby jest po prostu odsetkiem osób mniej ubogich niż i -ta osoba, czyli odsetkiem osób o dochodach wyższych niż i -ta osoba.

Natomiast formuła wskaźnika $1 - L_{(MI),i}$ ma następującą postać:

$$\mu_{(MI),i} = FMI_i = (1 - L_{(MI),i})^\alpha = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma y_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma y_\gamma} \right)^\alpha \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_{(MI),n} = 0 \quad (5)$$

gdzie $L_{(MI),i}$ — wartość krzywej (funkcji) Lorenza rozkładu dochodów $L(F(y_i))$ dla i -tej osoby.

Wskaźnik ten dla i -tej osoby jest udziałem dochodów osób mniej ubogich niż i -ta osoba w dochodach badanych osób ogółem, czyli udziałem dochodów osób o dochodach wyższych niż i -ta osoba w dochodach badanych gospodarstw domowych ogółem. Szacunek parametru α w formule (3) odbywa się przy założeniu, że średnia wartość wskaźnika FMI dla całej badanej populacji jest równa odsetkowi ubogich w tej populacji (1).

Wskaźnik zagrożenia ubóstwem monetarnym dla całej populacji osób definiujemy następująco:

$$FMI = \frac{\sum_{i=1}^n FMI \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (6)$$

gdzie w_i — waga i -tej osoby w próbie.

Wskaźnik zasięgu zagrożenia ubóstwem niemonetarnym FSI konstruowany jest na identycznych zasadach, jak wskaźnik zasięgu ubóstwem monetarnym. Punktem wyjścia konstrukcji tego wskaźnika jest określenie wymiarów ubóstwa niemonetarnego. Następnie w każdym z obszarów definiowane są zmienne, które mogą być traktowane jako symptomy ubóstwa. Ze względu na fakt, że niemonetarne symptomy ubóstwa mają jakościowy charakter, należy przyporządkować im wartości numeryczne (rangi).

Po identyfikacji zmiennych traktowanych jako symptomy ubóstwa oraz przyporządkowaniu im rang dokonujemy ich unormowania w przedziale $[0;1]$. Unormowanie to jest przeprowadzone na podstawie dystrybucyj rozkładu wartości danego symptomu, po uporządkowaniu jego wartości według malejącego stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym (rosnących wartości rang przyporządkowanych wariantom zmiennej stanowiącej dany symptom ubóstwa niemonetarnego):

$$e_{hj,i} = \frac{1 - F(c_{hj,i})}{1 - F(c_{hj,i}^{\min})} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

gdzie:

- $c_{hj,i}$ — ranga wariantu j -tej zmiennej (symptomu ubóstwa niemonetarnego) z h -tego obszaru dla i -tej osoby,
- $F(c_{hj,i})$ — wartość dystrybucyj rozkładu rang j -tej zmiennej z h -tego obszaru dla i -tej osoby,
- $F(c_{hj,i}^{\min})$ — wartość dystrybucyj rozkładu rang j -tej zmiennej z h -tego obszaru dla najmniejszej rangi (wariantu j -tej zmiennej wskazującego najwyższy stopień ubóstwa niemonetarnego).

W kolejnym kroku dokonujemy agregacji ocen stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym dla każdego jego wymiaru, otrzymując zbiorczą ocenę stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym w h -tym wymiarze, dla osób według wzoru:

$$e_{h,i} = \frac{\sum_{j=1}^{k_h} w_{hj} (1 - e_{hj,i})}{\sum_{j=1}^{k_h} w_{hj}} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (8)$$

gdzie w_{hj} — waga j -tego symptomu ubóstwa niemonetarnego z h -tego obszaru.

Wagi zastosowane w formule (8) mają następującą postać:

$$w_{hj} = w_{hj}^a \cdot w_{hj}^b \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad h = 1, 2, \dots, m \quad (9)$$

gdzie:

- w_{hj}^a — miara stopnia zróżnicowania stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym j -tego symptomu z h -tego wymiaru wśród badanych osób,
- w_{hj}^b — miara stopnia skorelowania j -tego symptomu ubóstwa niemonetarnego z innymi symptomami ubóstwa niemonetarnego w h -tym wymiarze.

Miara skorelowania we wzorze (9) ma postać:

$$w_{hj}^b = \left(\frac{1}{1 + \sum_{j'=1}^{k_h} |r_{ejh,jh'}| \cdot \|r_{ejh,jh'}\| < r_{ejh}^*} \right) \left(\frac{1}{\sum_{j'=1}^{k_h} |r_{ejh,jh'}| \cdot \|r_{ejh,jh'}\| \geq r_{ejh}^*} \right) \quad (10)$$

$j, j' = 1, 2, \dots, k_h; \quad h = 1, 2, \dots, m$

gdzie:

- $r_{ejh,jh'}$ — współczynnik korelacji stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym odpowiadający j -temu i j' -temu symptomowi z h -tego wymiaru,
- r_{ejh}^* — wartość progowa współczynnika korelacji dla j -tego symptomu ubóstwa niemonetarnego w h -tym wymiarze.

Wartość progowa danego współczynnika korelacji r_{ejh}^* została wyznaczona wykorzystując uporządkowany niemalejąco zbiór wartości bezwzględnych współczynników korelacji pomiędzy j -tym symptomem ubóstwa niemonetarnego i pozostałymi symptomami ubóstwa niemonetarnego w h -tym wymiarze rozszerzony o wartości 0 i wartość 1:

$$A = \{0, |r_{ejh,jh'}^{(1)}|, \dots, |r_{ejh,jh'}^{(k_h-1)}|, 1\} \quad j, j' = 1, 2, \dots, k_h; \quad j' \neq j \quad (11)$$

Wartość progowa jest tą wartością występującą w zbiorze (11), po której następuje największy „skok” wartości pomiędzy sąsiednimi jego elementami:

$$r_{e_{hj}}^* = \max_r \left(r_{e_{hj},hj'}^{(r+1)} - r_{e_{hj},hj'}^{(r)} \right) \quad j, j' = 1, 2, \dots, k_h; \quad j \neq j'; \quad r = 1, 2, \dots, k_h \quad (12)$$

Miara zróżnicowania we wzorze (9) przyjmuje postać:

$$w_{hj}^a = V^{(k)}(e_{hj}) = \frac{S(e_{hj})}{1 - \bar{e}_{hj}} \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad h = 1, 2, \dots, m \quad (13)$$

gdzie:

$V(e_{hj})$ — współczynnik zmienności stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ze względu na jego j -ty symptom w h -tym wymiarze,

$S(e_{hj})$ — odchylenie standardowe ocen stopnia braku zagrożenia deprywacją ze względu na j -ty symptom deprywacji w h -tym wymiarze,

\bar{e}_{hj} — średnia arytmetyczna ocen stopnia braku zagrożenia deprywacją ze względu na j -ty symptom deprywacji w h -tym wymiarze.

Następnie dokonujemy agregacji ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym w poszczególnych obszarach w jedną syntetyczną ocenę stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym dla każdej osoby:

$$e_i = \frac{\sum_{h=1}^m e_{h,i}}{m} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (14)$$

W kolejnym etapie procedury wyznaczamy wskaźnik stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem FSI_i dla każdej i -tej osoby, jako kombinację dwóch wskaźników stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem $(1 - F_{(SI),i})$ oraz $(1 - L_{(SI),i})$:

$$\mu_{(SI),i} = FSI_i = (1 - F_{(SI),i})^{\alpha-1} (1 - L_{(SI),i}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (15)$$

Natomiast wskaźnik zasięgu zagrożenia ubóstwem niemonetarnym dla całej populacji osób definiujemy następująco:

$$FSI = \frac{\sum_{i=1}^n FSI_i \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (16)$$

Wskaźnik $(1 - F_{(SI),i})$ dla i -tej osoby szacujemy według wzoru:

$$\mu_{(SI),i} = FSI_i = (1 - F_{(SI),i})^{\alpha'} = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_{\gamma}}{\sum_{\gamma=2}^n w_{\gamma}} \right)^{\alpha'} \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_{(SI),n} = 0 \quad (17)$$

gdzie:

$F_{(SI),i}$ — wartość funkcji rozkładu ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem $F(e_i)$ dla i -tej osoby,

w_{γ} — waga osoby w próbie o randze (tzn. numerze miejsca zajmowanego przez i -tą osobę) γ w uporządkowanym rosnąco rozkładzie ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem (e_i) ,

α' — parametr.

Wskaźnik ten dla i -tej osoby jest po prostu odsetkiem osób mniej zagrożonych ubóstwem niemonetarnym niż i -ta osoba.

Natomiast wskaźnik $(1 - L_{(SI),i})$ dla i -tej osoby szacujemy według formuły:

$$\mu_{(SI),i} = FSI_i = (1 - L_{(SI),i})^{\alpha'} = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_{\gamma} e_{\gamma}}{\sum_{\gamma=2}^n w_{\gamma} e_{\gamma}} \right)^{\alpha'} \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_{(SI),n} = 0 \quad (18)$$

gdzie $L_{(SI),i}$ — wartość krzywej (funkcji) Lorenza rozkładu ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem $L(F(e_i))$ dla i -tej osoby.

Wskaźnik ten dla i -tej osoby jest udziałem sumy ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem osób mniej zagrożonych ubóstwem niemonetarnym niż i -ta osoba w sumie ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym badanych osób ogółem.

Wartość parametru α' we wzorze (15) szacowana jest, podobnie jak wartość parametru α dla wskaźnika FMI , tak aby jego wartość średnia (dla całej badanej populacji) była równa odsetkowi ubogich (1). Oszacowana wartość parametru α' jest następnie wykorzystana do obliczeń wskaźników stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym w poszczególnych jego wymiarach dla każdej i -tej osoby:

$$\mu_{(SI),hi} = FSI_{hi} = (1 - F_{(SI),hi})^{\alpha'-1} (1 - L_{(SI),hi}) \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (19)$$

Wskaźniki zasięgu zagrożenia ubóstwem niemonetarnym w poszczególnych jego wymiarach dla całej populacji osób mają postać:

$$FSI_h = \frac{\sum_{i=1}^n FSI_{hi} \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad h = 1, 2, \dots, m \quad (20)$$

WSKAŹNIKI GŁĘBOKOŚCI ZAGROŻENIA UBÓSTWEM

Konstruowanie wskaźników głębokości zagrożenia ubóstwem zaproponowanych przez Panka (2009) przebiega analogicznie, jak wskaźników zasięgu zagrożenia ubóstwem.

Punktem wyjścia do obliczenia wskaźnika głębokości zagrożenia ubóstwem monetarne (*FMD*) jest wyznaczenie wartości wskaźnika luki dochodowej (monetarnej) dla każdej *i*-tej osoby:

$$x_i = \frac{z - y_i}{z} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (21)$$

przy czym dla osoby nieubogiej x_i (dla osób, dla których $y_i \geq z$) przyjmuje wartość zero.

Następnie wyznaczamy wartość wskaźnika braku luki dochodowej (monetarnej) u *i*-tej osoby na podstawie wzoru:

$$d_i = 1 - x_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (22)$$

Wzrost wartości d_i wskazuje na spadek wielkości luki dochodowej, czyli, podobnie jak przy operowaniu kategorią dochodów przy konstrukcji wskaźnika *FMI*, na poprawę sytuacji materialnej *i*-tej ubogiej osoby.

Wskaźnik *FMD* dla *i*-tej osoby wyznaczany jest, analogicznie jak wskaźnik *FMI*, jako kombinacja liniowa wskaźnika stopnia zagrożenia luką dochodową $(1 - F_{(MD),i})$, opartego na liniowej transformacji funkcji rozkładu wskaźnika braku luki dochodowej $F(d_i)$ oraz wskaźnika stopnia zagrożenia luką dochodową $(1 - L_{(MD),i})$, będącego liniową transformacją krzywej (funkcji) Lorenza rozkładu wskaźnika braku luki dochodowej $L(F(d_i))$.

Wskaźnik stopnia zagrożenia luką dochodową $(1 - F_{(MD),i})$ dla *i*-tej osoby obliczamy według wzoru:

$$\mu_{(MD),i} = FMD_i = (1 - F_{(MD),i})^\beta = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma} \right)^\beta \quad (23)$$

$$i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_{(MD),n} = 0$$

gdzie:

$F_{(MD),i}$ — wartość funkcji rozkładu wskaźnika braku luki dochodowej $F(d_i)$ dla i -tej osoby,

w_γ — waga gospodarstwa domowego w próbie o randze (tzn. numerze miejsca zajmowanego przez i -tą osobę) γ w uporządkowanym rosnąco rozkładzie wskaźnika braku luki dochodowej (d_i),

β — parametr.

Wskaźnik ten dla i -tej osoby jest odsetkiem osób, dla których stopień braku zagrożenia luką dochodową jest wyższy niż i -tej osoby.

Wskaźnik stopnia zagrożenia luką dochodową $(1 - L_{(MD),i})$ dla i -tej osoby szacujemy wykorzystując formułę:

$$\mu_{(MD),i} = FMD_i = (1 - L_{(MD),i})^\beta = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma d_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma d_\gamma} \right)^\beta \quad (24)$$

$$i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_{(MD),n} = 0$$

gdzie $L_{(MD),i}$ — wartość krzywej (funkcji) Lorenza rozkładu wskaźnika braku luki dochodowej $L(F(d_i))$ dla i -tej osoby.

Wskaźnik ten dla i -tej osoby jest udziałem sumy wartości wskaźników braku luki dochodowej osób o wartościach wyższych (o mniejszym zagrożeniu luką dochodową) niż i -ta osoba w sumie wartości wskaźników braku luki dochodowej badanych gospodarstw domowych ogółem.

Ostatecznie stopień zagrożenia luką dochodową dla i -tej osoby FMD_i obliczamy jako kombinację wskaźników (23) i (24):

$$\mu_{(MD),i} = FMD_i = (1 - F_{(MD),i})^{\beta-1} (1 - L_{(MD),i}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (25)$$

Wartość parametru β jest szacowana tak, aby wartość średnia wskaźnika FMD (dla całej badanej populacji) była równa indeksowi luki dochodowej (*income gap index*) liczonej w podejściu klasycznym według wzoru (2). Wskaźnik FMD obliczany dla całej populacji osób jest miarą głębokości ubóstwa monetarnego i przyjmuje postać:

$$FMD = \frac{\sum_{i=1}^n FMD_i \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (26)$$

Wskaźnik *FSD* jest wyznaczany, podobnie jak wskaźnik *FSI*, za pomocą procedury wieloetapowej.

Punktem wyjścia jest ten sam zbiór symptomów ubóstwa niemonetarnego w poszczególnych wymiarach deprivacji, jaki został ustalony dla wyznaczenia wskaźnika *FSI*. Następnie wyznaczamy, dla każdego symptomu ubóstwa niemonetarnego, wskaźnik luki niemonetarnej dla każdej *i*-tej osoby:

$$x_{hj,i} = \frac{(c_{hj} = r - 1) - (c_{hj,i} - 1)}{c_{hj} = r - 1} \quad (27)$$

$$h = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad i = 1, 2, \dots, n$$

przy czym dla osoby niedotkniętej ubóstwem niemonetarnym ze względu na *j*-ty symptom z *h*-tego wymiaru, $x_{hj,i}$ przyjmuje wartość zero (dla osób, dla których ranga przyjmuje wartość $c_{hj,i} \geq r$; $c_{hj} = 1, 2, \dots, u$; $r \leq u$),

gdzie $c_{hj} = r$ — ranga przyporządkowana wariantowi ubóstwa niemonetarnego *j*-tej zmiennej z *h*-tego wymiaru, przy którym ubóstwo niemonetarne już nie występuje.

W kolejnym kroku wyznaczamy wskaźnik braku luki niemonetarnej, dla każdego symptomu ubóstwa niemonetarnego, dla każdej *i*-tej osoby według wzoru:

$$d_{hj,i} = 1 - x_{hj,i} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (28)$$

Wzrost wartości wskaźnika (28) wskazuje na poprawę sytuacji materialnej, podobnie jak miało to miejsce dla wskaźnika (22).

Następnie dla każdego symptomu ubóstwa niemonetarnego dokonujemy oceny stopnia zagrożenia luką niemonetarną dla osób, wykorzystując dystrybuantę rozkładu wartości wskaźnika braku luki niemonetarnej dla tego symptomu, po ich rosnącym uporządkowaniu:

$$g_{hj,i} = \frac{1 - F(d_{hj,i})}{1 - F(d_{hj,i}^{\min})} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (29)$$

gdzie:

- $d_{hj,i}$ — wartość wskaźnika braku luki niemonetarnej dla *j*-tej zmiennej (symptomu deprivacji) z *h*-tego obszaru dla *i*-tej osoby,
- $F(d_{hj,i})$ — wartość dystrybuanty rozkładu wartości wskaźnika braku luki niemonetarnej *j*-tej zmiennej z *h*-tego obszaru dla *i*-tej osoby,

$F(d_{hj,i}^{\min})$ — wartość dystrybucyjnego rozkładu wskaźnika braku luki niemonetarnej dla j -tej zmiennej z h -tego obszaru dla minimalnej wartości tego wskaźnika.

W kolejnym kroku dokonujemy agregacji ocen stopnia zagrożenia luką niemonetarną dla każdego wymiaru deprywacji, otrzymując zbiorczą ocenę stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną w h -tym wymiarze dla badanych osób, według wzoru:

$$g_{h,i} = \frac{\sum_{j=1}^{k_h} w_{hj}(1 - g_{hj,i})}{\sum_{j=1}^{k_h} w_{hj}} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (30)$$

gdzie w_{hj} — waga j -tego symptomu ubóstwa niemonetarnego z h -tego obszaru.

Wagi służące do agregacji ocen stopnia zagrożenia luką niemonetarną obliczamy analogicznie, jak przy agregacji wskaźników stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym.

Następnie dokonujemy agregacji ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną w poszczególnych obszarach w jeden syntetyczny wskaźnik stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem dla każdej osoby:

$$g_i = \frac{\sum_{h=1}^m g_{h,i}}{m} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (31)$$

W kolejnym etapie procedury wyznaczamy wskaźnik stopnia zagrożenia luką niemonetarną ogółem dla każdej i -tej osoby, jako kombinację dwóch wskaźników stopnia zagrożenia luką niemonetarną w tych wymiarach $(1 - F_{(SD),i})$ oraz $(1 - L_{(SD),i})$:

$$\mu_{(SD),i} = FSD_i = (1 - F_{(SD),i})^{\beta'-1} (1 - L_{(SD),i}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (32)$$

Wskaźnik $(1 - F_{(SD),i})$ dla i -tej osoby szacujemy według wzoru:

$$\mu_{(SD),i} = FSD_i = (1 - F_{(SD),i})^{\beta'} = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_{\gamma}}{\sum_{\gamma=2}^n w_{\gamma}} \right)^{\beta'} \quad \mu_{(SD),n} = 0 \quad (33)$$

gdzie:

$F_{(SD),i}$ — wartość funkcji rozkładu ocen braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem $F(g_i)$ dla i -tej osoby,

w_γ — waga osoby w próbie o randze (tzn. numerze miejsca zajmowanego przez i -tą osobę) γ w uporządkowanym rosnąco rozkładzie ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem (g_i) ,

β' — parametr.

Wskaźnik ten dla i -tej osoby jest odsetkiem osób mniej zagrożonych luką niemonetarną ogółem niż i -ta osoba.

Natomiast wskaźnik $(1 - L_{(SD),i})$ dla i -tej osoby szacujemy na podstawie formuły:

$$\mu_{(SD),i} = FSD_i = (1 - L_{(SD),i})^{\beta'} = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma g_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma g_\gamma} \right)^{\beta'} \quad (34)$$

$$i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_{(SD),n} = 0$$

gdzie $L_{(SD),i}$ — wartość krzywej (funkcji) Lorenza rozkładu ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem $L(F(g_i))$ dla i -tej osoby.

Wskaźnik ten dla i -tej osoby jest udziałem sumy ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem osób mniej zagrożonych luką niemonetarną niż i -ta osoba w sumie ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną badanych osób ogółem. Natomiast wskaźnik głębokości zagrożenia ubóstwem niemone-tarnym dla całej populacji osób przyjmuje postać:

$$FSD = \frac{\sum_{i=1}^n FSD_{hi} \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (35)$$

Wartość parametru β' we wzorze (32) szacowana jest tak, aby jego wartość średnia (dla całej badanej populacji) była równa indeksowi luki dochodowej (2). Oszacowana wartość parametru β' jest następnie wykorzystana do obliczeń wskaźników stopnia zagrożenia luką niemonetarną w poszczególnych jej wymiarach dla każdej i -tej osoby:

$$\mu_{(SD),hi} = FSD_{hi} = (1 - F_{(SD),hi})^{\beta'-1} (1 - L_{(SD),hi}) \quad (36)$$

$$h = 1, 2, \dots, m; \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Wskaźniki głębokości zagrożenia ubóstwem niemonetarnym, w poszczególnych jego wymiarach, obliczane są dla całej populacji osób według wzoru:

$$FSD_h = \frac{\sum_{i=1}^n FSD_{hi} \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad h = 1, 2, \dots, m \quad (37)$$

MIARY WSPÓŁWYSTĘPOWANIA UBÓSTWA MONETARNEGO I NIEMONETARNEGO

Istotnym elementem wielowymiarowej analizy sfery ubóstwa jest ocena kumulacji zagrożeń ubóstwem monetarnym i niemonetarnym. Kumulacja tych zagrożeń w zasadniczy sposób intensyfikuje dolegliwości tego zjawiska.

W celu oceny kumulacji stopnia zagrożenia ubóstwem w wymiarze monetarnym i niemonetarnym zdefiniowano dwa typy zagrożenia ubóstwem w zależności od jego intensywności (Betti i Verma, 2004; Panek, 2007). Zagrożenie ubóstwem jest bardziej intensywne, gdy dotyczy jednocześnie ubóstwa monetarnego i niemonetarnego. Jest ono wówczas określane jako oczywiste zagrożenie ubóstwem (*manifest poverty*). Stopień zagrożenia ubóstwem oczywistym dla i -tej osoby definiujemy jako mniejszy ze stopni zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym:

$$m_{(I),i} = \min(FMI_i, FSI_i) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (38)$$

Stopień zagrożenia luką oczywistą jest obliczany według analogicznego wzoru o postaci:

$$m_{(D),i} = \min(FMD_i, FSD_i) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (39)$$

Stopień zagrożenia ubóstwem jest mniej intensywny, gdy zagrożenie to dotyczy wyłącznie zagrożenia ubóstwem monetarnym albo wyłącznie zagrożenia ubóstwem niemonetarnym. Nazywamy je utajonym zagrożeniem ubóstwem (*latent poverty*). Stopień zagrożenia ubóstwem utajonym definiowany jest jako większy z zasięgów zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym:

$$l_{(I),i} = \max(FMI_i, FSI_i) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (40)$$

Natomiast stopień zagrożenia luką utajoną określamy następująco:

$$l_{(D),i} = \max(FMD_i, FSD_i) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (41)$$

Wskaźniki zasięgu zagrożenia ubóstwem oczywistym i utajonym dla całej populacji osób przyjmują odpowiednio postać:

$$M_{(I)} = \frac{\sum_{i=1}^n m_{(I),i} \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (42)$$

oraz

$$L_{(I)} = \frac{\sum_{i=1}^n l_{(I),i} \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (43)$$

Wskaźniki głębokości zagrożenia ubóstwem oczywistym i utajnionym dla całej populacji osób mają natomiast postać:

$$M_{(D)} = \frac{\sum_{i=1}^n m_{(D),i} \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (44)$$

oraz

$$L_{(D)} = \frac{\sum_{i=1}^n l_{(D),i} \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (45)$$

SPECYFIKACJA OBSZARÓW ORAZ SYMPTOMÓW UBÓSTWA NIEMONETARNEGO

W badaniu uwzględniono pięć wymiarów ubóstwa niemonetarnego. W każdym z wymiarów określono zmienne, które mogą być traktowane jako symptomy ubóstwa w tych wymiarach (patrz zestawienie). Wariantom tych zmiennych nadano rangi, po uprzednim uporządkowaniu tych wariantów, od najwyższego do najniższego stopnia zagrożenia ubóstwem.

WYMIARY ORAZ SYMPTOMY UBÓSTWA NIEMONETARNEGO

Wymiary oraz symptomy ubóstwa (h, j)	Warianty zmiennych (z_{hj})	Rangi wariantów zmiennych (c_{hj})
1. Styl życia:		
1.1. Możliwość (względy finansowe) opłacenia tygodniowego wyjazdu rodziny raz w roku;	nie	1
	tak	2
1.2. Możliwość (względy finansowe) jedzenia mięsa, drobiu (lub wegetariańskich odpowiedników) co drugi dzień;	nie	1
	tak	2
1.3. Możliwość (względy finansowe) ogrzewania mieszkania odpowiednio do potrzeb;	nie	1
	tak	2
1.4. Możliwość „wiązania końca z końcem” z aktualnym dochodem.	nie	1
	tak	2
	z wielką trudnością	1
	z trudnością	2
	z pewną trudnością	3
	dość łatwo	4
	łatwo	5
	bardzo łatwo	6
2. Spłaty należności i nieoczekiwane wydatki:		
2.1. Nieuiszczanie w terminie w ciągu ostatnich 12 miesięcy (ze względów finansowych) odstepnego za mieszkanie;	tak	1
	nie	2
2.2. Nieuiszczanie w ciągu ostatnich 12 miesięcy w terminie (ze względów finansowych) opłat za gaz, elektryczność, wodę;	tak	1
	nie	2
2.3. Nieuiszczanie w ciągu ostatnich 12 miesięcy w terminie (ze względów finansowych) spłat rat kredytów zaciągniętych na inne cele niż mieszkanie;	tak	1
	nie	2
2.4. Niemożność pokrycia z własnych środków nieoczekiwanego wydatku w wysokości 550 zł.	tak	1
	nie	2
3. Wyposażenie mieszkania w instalacje i stan techniczny mieszkania:		
3.1. Wyposażenie mieszkania w łazienkę z wanną lub/i prysznicem;	nie	1
	tak	2
3.2. Wyposażenie mieszkania w ustęp splukiwany wodą bieżącą;	nie	1
	tak	2
3.3. Mieszkanie wymaga remontu;	nie	1
	tak	2
3.4. Mieszkanie jest zbyt ciemne.	nie	1
	tak	2
4. Otoczenie miejsca zamieszkania:		
4.1. Położenie mieszkania w hałaśliwym otoczeniu;	tak	1
	nie	2
4.2. Położenie mieszkania w szczególnie uciążliwym otoczeniu ze względu na zanieczyszczenie środowiska;	tak	1
	nie	2
4.3. Położenie mieszkania w rejonie szczególnie zagrożonym przestępczością i wandalizmem.	tak	1
	nie	2
5. Brak dóbr trwałego użytku (ze względów finansowych), takich jak:		
5.1. Telefon stacjonarny lub komórkowy;	tak	1
	nie	2
5.2. Telewizor kolorowy;	tak	1
	nie	2
5.3. Komputer;	tak	1
	nie	2
5.4. Pralka;	tak	1
	nie	2
5.5. Samochód.	tak	1
	nie	2

**TABL. 1. WSKAŹNIKI ZASIĘGU ZAGROŻENIA UBÓSTWEM ORAZ ZASIĘGU UBÓSTWA
DLA WOJEWÓDZTW W 2007 R.**

Województwa	Wartości wskaźników 100									
	<i>FMI</i>	<i>FSI</i>	<i>FSI_{h=1}</i>	<i>FSI_{h=2}</i>	<i>FSI_{h=3}</i>	<i>FSI_{h=4}</i>	<i>FSI_{h=5}</i>	<i>M_(t)</i>	<i>L_(t)</i>	<i>H</i>
P o l s k a	17,34	17,34	22,33	10,75	12,84	14,84	12,27	17,34	17,34	17,34
Dolnośląskie	17,70	20,00	21,79	13,03	15,28	20,16	13,76	17,70	20,00	18,10
Kujawsko-pomorskie	17,80	16,67	20,40	11,71	11,76	15,36	12,74	16,67	17,80	17,20
Lubelskie	24,20	18,95	23,07	12,78	17,04	10,50	14,29	18,95	24,20	26,20
Lubuskie	16,70	17,39	28,62	9,88	11,14	10,39	12,62	16,70	17,39	15,20
Łódzkie	17,60	20,81	24,59	11,63	17,84	16,59	13,60	17,60	20,81	17,10
Małopolskie	17,40	18,92	26,53	10,78	10,86	15,80	13,88	17,40	18,92	17,20
Mazowieckie	14,80	15,21	17,78	9,65	14,16	14,37	11,31	14,80	15,21	14,70
Opolskie	14,20	14,61	18,36	8,57	10,53	15,05	10,64	14,20	14,61	11,80
Podkarpackie	23,50	18,56	28,39	11,53	11,93	10,46	12,78	18,56	23,50	25,00
Podlaskie	17,70	11,74	16,77	9,86	11,16	7,91	12,93	11,74	17,70	15,40
Pomorskie	16,60	18,62	21,15	10,87	13,52	17,83	12,95	16,60	18,62	17,50
Śląskie	13,50	17,28	21,72	10,29	9,95	18,72	10,26	13,50	17,28	12,80
Świętokrzyskie	20,90	17,88	28,06	9,05	13,82	10,23	10,95	17,88	20,90	20,90
Warmińsko-mazurskie	21,50	18,77	25,98	9,11	14,22	12,16	12,49	18,77	21,50	23,10
Wielkopolskie	16,30	14,06	19,26	10,53	10,65	13,78	11,47	14,06	16,30	16,10
Zachodniopomorskie	16,40	17,31	23,91	10,88	11,09	13,70	11,23	16,40	17,31	17,30

Ź r ó d ł o: EU-SILC wersja z 01.08.2009 r., GUS. Badanie współfinansowane przez UE. Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za wnioski zawarte w publikacji.

**TABL. 2. STANDARDOWE BŁĘDY SZACUNKU WSKAŹNIKÓW ZASIĘGU
ZAGROŻENIA UBÓSTWEM ORAZ ZASIĘGU UBÓSTWA DLA WOJEWÓDZTW W 2007 R.**

Województwa	Standardowe błędy szacunku wskaźników 100							
	<i>FMI</i>	<i>FSI</i>	<i>FSI_{h=1}</i>	<i>FSI_{h=2}</i>	<i>FSI_{h=3}</i>	<i>FSI_{h=4}</i>	<i>FSI_{h=5}</i>	<i>H</i>
P o l s k a	0,38	0,38	0,44	0,24	0,31	0,29	0,26	0,38
Dolnośląskie	1,09	1,12	1,35	0,97	0,96	1,24	0,89	1,52
Kujawsko-pomorskie	1,30	1,38	1,89	1,24	1,40	1,33	1,17	1,81
Lubelskie	1,35	1,36	1,58	1,27	1,48	1,11	1,07	1,93
Lubuskie	1,74	1,82	2,67	1,78	1,45	1,85	1,46	2,51
Łódzkie	1,00	1,24	1,39	1,00	1,24	1,31	0,83	1,39
Małopolskie	1,02	1,10	1,56	0,96	0,87	1,27	0,91	1,44
Mazowieckie	0,72	0,78	0,96	0,68	0,80	0,84	0,62	0,99
Opolskie	2,01	2,01	2,34	1,45	1,85	2,45	1,52	2,49
Podkarpackie	1,51	1,43	1,88	1,10	1,06	1,31	0,96	2,11
Podlaskie	2,26	1,52	1,90	1,63	2,20	1,32	1,71	3,01
Pomorskie	1,32	1,31	1,60	1,45	1,24	1,54	1,03	1,87
Śląskie	0,70	0,87	0,99	0,71	0,66	1,01	0,64	0,90
Świętokrzyskie	1,62	1,52	2,29	1,24	1,56	1,39	1,31	2,40
Warmińsko-mazurskie	1,85	1,51	1,97	1,36	1,59	1,79	1,47	2,62
Wielkopolskie	1,00	0,94	1,30	0,99	1,03	1,17	0,85	1,44
Zachodniopomorskie	1,38	1,42	2,03	1,15	1,24	1,52	1,18	2,04

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

**TABL. 3. WSKAŹNIKI GŁĘBOKOŚCI ZAGROŻENIA UBÓSTWEM ORAZ GŁĘBOKOŚCI
UBÓSTWA DLA WOJEWÓDZTW W 2007 R.**

Województwa	Wartości wskaźników 100									
	<i>FMD</i>	<i>FSD</i>	<i>FSD_{h=1}</i>	<i>FSD_{h=2}</i>	<i>FSD_{h=3}</i>	<i>FSD_{h=4}</i>	<i>FSD_{h=5}</i>	<i>M_(D)</i>	<i>L_(D)</i>	<i>I</i>
P o l s k a	5,03	5,03	10,59	3,48	5,15	6,32	3,35	5,03	5,03	5,03
Dolnośląskie	6,31	6,45	10,46	4,01	5,84	8,69	4,04	6,31	6,45	6,16
Kujawsko-pomorskie	4,72	4,17	8,19	3,80	5,05	5,83	3,81	4,17	4,72	4,65
Lubelskie	7,98	5,34	10,00	4,35	7,47	4,59	3,82	5,34	7,98	7,77
Lubuskie	3,83	4,36	15,51	2,75	3,49	4,02	2,68	3,83	4,36	3,97
Łódzkie	5,19	7,84	12,22	4,34	8,87	7,98	3,84	5,19	7,84	5,13
Małopolskie	4,69	5,23	13,31	3,29	3,92	6,72	4,55	4,69	5,23	4,63
Mazowieckie	3,99	4,62	8,59	3,55	6,16	5,70	3,19	3,99	4,62	4,15
Opolskie	4,28	3,05	6,43	2,13	2,76	6,59	2,77	3,05	4,28	4,15
Podkarpackie	6,83	4,81	12,77	3,23	4,49	3,35	2,87	4,81	6,83	7,02
Podlaskie	4,60	2,62	6,47	2,78	4,66	2,45	4,00	2,62	4,60	4,43
Pomorskie	4,98	5,66	10,52	3,40	4,54	8,17	3,74	4,98	5,56	4,94
Śląskie	4,06	5,67	10,52	3,68	3,40	9,42	2,97	4,06	5,67	4,01
Świętokrzyskie	5,77	4,67	14,45	2,22	7,09	2,57	2,74	4,67	5,77	5,95
Warmińsko-mazurskie	6,71	4,70	11,90	2,94	5,66	5,62	2,44	4,70	6,71	6,77
Wielkopolskie	4,34	3,46	8,72	3,37	4,12	5,13	2,52	3,46	4,34	4,38
Zachodniopomorskie	4,30	4,48	12,50	3,23	4,12	6,16	2,76	4,30	4,48	4,44

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

**TABL. 4. STANDARDOWE BŁĘDY SZACUNKU WSKAŹNIKÓW GŁĘBOKOŚCI
ZAGROŻENIA UBÓSTWEM ORAZ GŁĘBOKOŚCI UBÓSTWA
DLA WOJEWÓDZTW W 2007 R.**

Województwa	Standardowe błędy szacunku wskaźników 100							
	<i>FMD</i>	<i>FSD</i>	<i>FSD_{h=1}</i>	<i>FSD_{h=2}</i>	<i>FSD_{h=3}</i>	<i>FSD_{h=4}</i>	<i>FSD_{h=5}</i>	<i>I</i>
P o l s k a	0,16	0,16	0,33	0,12	0,18	0,23	0,11	0,16
Dolnośląskie	0,69	0,69	1,08	0,55	0,58	0,98	0,49	0,63
Kujawsko-pomorskie	0,76	0,73	1,13	0,65	0,92	0,89	0,70	0,69
Lubelskie	0,88	0,70	1,15	0,67	1,10	0,80	0,48	0,80
Lubuskie	0,80	1,01	2,38	0,83	0,75	1,47	0,54	0,80
Łódzkie	0,66	0,86	1,20	0,63	0,95	0,98	0,52	0,58
Małopolskie	0,63	0,57	1,21	0,52	0,50	0,92	0,53	0,56
Mazowieckie	0,40	0,49	0,76	0,49	0,59	0,62	0,31	0,43
Opolskie	1,18	0,72	1,43	0,64	0,68	1,75	0,63	1,06
Podkarpackie	0,87	0,70	1,49	0,64	0,62	0,73	0,41	0,80
Podlaskie	1,42	0,98	1,66	0,67	1,28	0,62	1,12	1,23
Pomorskie	0,72	0,79	1,37	0,68	0,67	1,09	0,64	0,66
Śląskie	0,40	0,51	0,75	0,43	0,35	0,84	0,33	0,37
Świętokrzyskie	0,89	0,79	2,06	0,52	1,20	0,55	0,56	0,83
Warmińsko-mazurskie	1,09	0,75	1,59	0,58	0,94	1,16	0,49	0,98
Wielkopolskie	0,58	0,52	1,13	0,56	0,75	0,76	0,36	0,53
Zachodniopomorskie	0,70	0,74	1,71	0,65	0,71	1,14	0,47	0,67

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

ZASIĘG ZAGROŻENIA UBÓSTWEM W 2007 R. W UKŁADZIE WOJEWÓDZKIM

Zdecydowanie największym zasięgiem zagrożenia ubóstwem monetarnym charakteryzowały się w 2007 r. województwa: lubelskie, podkarpackie, warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie (tabl. 1). Natomiast najniższe wartości wskaźnika zasięgu ubóstwa monetarnego obserwowano w województwach śląskim, opolskim i mazowieckim. Otrzymana hierarchia województw ze względu na zasięg zagrożenia ubóstwem jest zgodna z hierarchią województw ze względu na odsetek ubogich (wartości wskaźnika *I*), chociaż wartości wskaźników *FMI* i *I* dla poszczególnych województw są różne.

Hierarchia województw ze względu na zasięg zagrożenia ubóstwem niemone-tarnym jest inna niż ze względu na zasięg zagrożenia ubóstwem monetarnym. Największy zasięg zagrożenia ubóstwem niemone-tarnym wystąpił w województwach dolnośląskim i łódzkim, a najmniejszy w województwach podlaskim, wielkopolskim i opolskim. Z kolei największy zasięg zagrożenia ubóstwem niemone-tarnym wystąpił w zakresie spłaty należności i nieoczekiwanych wydatków, a najmniejszy — w obszarze nieposiadania ze względów finansowych dóbr trwałego użytku. Hierarchia województw uwzględniająca zasięg zagrożenia ubóstwem niemone-tarnym jest odmienna w poszczególnych jego wymiarach.

Do województw o największym zasięgu zagrożenia zarówno ubóstwem oczy-wistym, jak i ubóstwem utajonym należały w 2007 r. województwa lubelskie, warmińsko-mazurskie i podkarpackie. Natomiast w przypadku zasięgu zagro-żenia ubóstwem oczywistym i utajonym hierarchia województw o najmniejszych zagrożeniach jest odmienna. Najniższe wartości wskaźników zasięgu zagrożenia ubóstwem oczywistym wystąpiły w województwach podlaskim i śląskim, a ubó-stwem utajonym — w województwach opolskim i mazowieckim.

GŁĘBOKOŚĆ ZAGROŻENIA UBÓSTWEM

Największe wartości wskaźników głębokości zagrożenia ubóstwem monetar-nym z 2007 r. obserwowano w województwach: lubelskim, podkarpackim, warmińsko-mazurskim i dolnośląskim (tabl. 3). Natomiast najniższymi warto-ściami tych wskaźników charakteryzowały się województwa lubuskie i mazo-wieckie. Hierarchia ta jest w zasadzie zgodna z hierarchią województw uzyskaną ze względu na klasyczny wskaźnik głębokości ubóstwa (wartości wskaźnika *I*).

Największe wartości indeksu głębokości zagrożenia ubóstwem niemone-tarnym obserwowano w województwach łódzkim i dolnośląskim. Z kolei najmniej-szą głębokością zagrożenia ubóstwem niemone-tarnym charakteryzowały się województwa podlaskie, opolskie i wielkopolskie. Największa głębokość zagro-żenia ubóstwem niemone-tarnym dotyczy spłat należności i nieoczekiwanych wydatków, a najmniejsza — braku (ze względów finansowych) dóbr trwałego użytku. Hierarchia województw ze względu na głębokość zagrożenia ubóstwem niemone-tarnym jest odmienna w poszczególnych jego wymiarach.

Do województw o największej głębokości zagrożenia ubóstwem oczywistym należały dolnośląskie i lubelskie, a ubóstwem utajonym — lubelskie i łódzkie.

Najmniejsza głębokość zagrożenia ubóstwem oczywistym wystąpiła w województwach podlaskim i opolskim, a ubóstwem utajonym — w województwach opolskim i wielkopolskim.

prof. dr hab. Tomasz Panek — SGH

LITERATURA

- Atkinson T., Cantillon B., Marlier E., Nolan B. (2002), *Social Indicators: The EU and Social Inclusion*, Oxford University Press, Oxford
- Betti G., Verma V. (1999), *Measuring the Degree of Poverty in a Dynamic and Comparative Context: A Multidimensional Approach Using Fuzzy Set Theory*, „Proceedings”, ICCSVI, Vol. 11, Lahore, Pakistan, August 27—31, 1999
- Betti G., Verma V. (2004), *A Methodology for the Study Multidimensional Aspects of Poverty and Deprivation*, „Proceedings”, IAOS-IASS Joint Conference, Invited Papers Section, Amman, Jordan
- Cheli B., Lemmi A. (1995), *A Totally Fuzzy and Relative Approach to the Multidimensional Analysis of Poverty*, „Economic Notes”, No. 24
- Dochody i warunki życia ludności Polski (raport z badania EU-SILC 2006 r.)* (2008), „Informacje i Opracowania Statystyczne”, GUS
- Panek T. (2007), *Ubóstwo i nierówności*, [w:] *Statystyka społeczna*, praca zbiorowa pod red. T. Panek, PWE, Warszawa
- Panek T. (2009), *Wskaźniki ubóstwa w ujęciu wielowymiarowym*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 12
- Särndal C. E., Swensson B., Wretman J. (1992), *Model Assisted Survey Sampling*, „Springer Series in Statistics”, Springer-Verlag, New York
- Zadeh L. A. (1965), *Fuzzy Sets, Information and Control*, No. 8

SUMMARY

A multidimensional poverty analysis in Poland 2007 by voivodships has been presented in the article. It was based on the fuzzy sets theory. Four indices, measuring the extend and depth of monetary and non-monetary poverty threat were used. Moreover, two composite measures were used which estimated the range of the monetary and non-monetary poverty threat coincidence.

РЕЗЮМЕ

В статье представляется многомерный анализ убожества в Польше в 2007 г. в воеводском разрезе. Многомерный анализ убожества опирался на теории размытых множеств. Использовались четыре показателя измеряющие объем и глубину опасности денежного и неденежного убожества. Кроме того в анализе использовали две композитные меры оценивающие объем одновременного наличия опасности денежного и неденежного убожества.

Piotr SZUKALSKI

Urodzenia pozamałżeńskie w Polsce na przełomie XX i XXI wieku

Urodzenia pozamałżeńskie wydawać się mogą zjawiskiem marginalnym z punktu widzenia analizy rozrodczości i dzietności. Jednakże pod pewnym względem stanowić powinny obiekt szczególnego zainteresowania badaczy zjawisk ludnościowych. Są bowiem miernikiem określającym stopień rozpowszechnienia nietradycyjnych form życia rodzinnego, jak i przede wszystkim społecznej akceptacji dla takich form rodziny. Wskaźnik ten co prawda jest jedynie pośredni, jednak łatwość uzyskania odpowiednich danych sprawia, że w praktyce jest to jedyny miernik, za pomocą którego można monitorować zachodzące zmiany w sferze obyczajowości rodzinno-małżeńskiej.

W opinii potocznej we współczesnej Polsce mamy do czynienia z szybko następującymi przemianami systemu wartości oraz percepcji rodziny i małżeństwa. Zmiany te samoczynnie oddziałują na artykulację, konceptualizację i operacjonalizację tych pojęć. Jednocześnie istnieje relatywnie słabe wsparcie empiryczne w sferze badań ludnościowych dla wniosków płynących z analizy *vox populi*. Skupienie się na urodzeniach pozamałżeńskich¹ w przypadku analizy zachodzących zmian jest o tyle wygodne, że w całym powojennym okresie rozumienie tego terminu nie uległo zmianom. Jedynymi czynnikami zakłócającymi analizę tendencji w długim okresie były zmiany minimalnego wieku, w którym mężczyzna może zawrzeć związek małżeński — podwyższenie go z 18 lat na 21 lat w roku 1965 i obniżenie tego wieku do 18 lat w 1998 r. Jednak waga tego czynnika zakłócającego była w rzeczywistości znikoma².

W artykule skupić się chciałbym na przedstawieniu najważniejszych informacji o ewolucji częstości urodzeń pozamałżeńskich w okresie 1985—2007 oraz

¹ Urodzeniem pozamałżeńskim jest zgodnie z przepisami polskiego „Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego” oraz „Prawa o aktach stanu cywilnego” wydanie na świat dziecka przez matkę niebędącą w aktualnym związku małżeńskim, w szczególnych przypadkach występujące: 1) przed zawarciem małżeństwa, o ile jego zawarcie nie nastąpi przed sporządzeniem aktu urodzenia, 2) po upływie 300 dni od chwili ustania lub unieważnienia małżeństwa. W przypadku gdy małżeństwo trwa, domniemywa się, iż ojcem dziecka jest małżonek jego matki, niezależnie od stanu faktycznego.

² Pamiętajmy bowiem, że w przypadku, gdy mężczyzna miał lat 18—20, w okresie gdy minimalny wiek wstępowania w związki małżeńskie dla reprezentantów płci męskiej wynosił 21 lat, mógł ubiegać się o zgodę sądu rodzinnego na wcześniejsze zawarcie małżeństwa. O ile zachodziły „ważne względy społeczne” — w praktyce cięża partnerki mającej przynajmniej 16 lat — zgodę taką bez trudu uzyskiwano.

analizie danych o rodzicach dzieci nieślubnych w celu zrozumienia przemian zachodzących w sposobie tworzenia i funkcjonowania rodzin we współczesnej Polsce. Źródłem większości przywoływanych danych są roczniki demograficzne z ostatnich dwóch dekad oraz dane dostępne na oficjalnej stronie GUS (www.stat.gov.pl).

CZĘSTOŚĆ URODZEŃ POZAMAŁŻEŃSKICH

Zanim skupimy się na głównym zagadnieniu, należy wpisać zmiany zachodzące w ostatnim dwudziestoleciu w szerszy kontekst. W okresie istnienia PRL (z wyłączeniem pierwszych powojennych lat) udział urodzeń pozamałżeńskich pozostawał na niskim i stabilnym poziomie, mieszcząc się w przedziale 4—6% (Szukalski, 2001), co widać na wyk. 1. Dopiero rok 1990 przyniósł przekroczenie górnej granicy wspomnianego przedziału, zaś skala urodzeń pozamałżeńskich w latach 1990—2007 wzrastała z roku na rok w dość stabilnym tempie. Co ciekawe — pomimo trwałego spadku liczby urodzeń ogółem aż do roku 2003 — liczba urodzeń dzieci nieślubnych w ostatnim piętnastoleciu w zasadzie nieprzerwanie wzrastała (wykr. 2).

W całym powojennym okresie udział urodzeń pozamałżeńskich był znacząco wyższy wśród ludności miejskiej w porównaniu z populacją obszarów wiejskich.

Choć w obu przypadkach — w dwóch ostatnich dekadach — mamy do czynienia z szybkim podwyższaniem się interesującej nas frakcji, odsetek odnotowywany w mieście osiągnął na wsi z 6—8-letnim opóźnieniem. Różnica pomiędzy miastem a wsią (co do wartości odsetka urodzeń pozamałżeńskich) zmniejsza się jednocześnie w ujęciu względnym, choć powiększa w ujęciu bezwzględnym.

Cechy zmian udziału urodzeń nieślubnych mogą wskazywać na wzrost akceptacji dla alternatywnych form życia rodzinnego. Większa tradycyjność mieszkańców wsi powoduje niższą frakcję urodzeń pozamałżeńskich na wsi.

PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE CZĘSTOŚCI URODZEŃ POZAMAŁŻEŃSKICH

Analizując na przestrzeni lat dane w przekrojach regionalnych, umożliwiające ocenę stopnia rozpowszechnienia urodzeń pozamałżeńskich, zauważyć można pewne stałe uporządkowanie. Jednostki administracyjne ulokowane na Ziemiach Odzyskanych charakteryzują się najwyższą skłonnością swych mieszkank — niebędących w związku małżeńskim — do wydawania na świat potomstwa. Z kolei Podkarpacie, Lubelszczyzna, Kielecczyzna i Podlasie zajmują nieodmiennie ostatnie miejsca w tym rankingu (wykr. 3). Doszukiwać się można różnorodnych przyczyn takiego stanu — zróżnicowanego poziomu religijności, zasiedloności, poziomu kontroli społecznej, jak i wpływu dziedziczenia zachowań demograficznych (Szukalski, 2004).

Wspomniane różnice są stałe, zaś specyfika wymienionych regionów polega nie tylko na odmiennym podejściu do posiadania potomstwa pozamałżeńskiego, lecz również na różnicy pomiędzy zachowaniami mieszkańców miast i wsi. W Polsce południowo-wschodniej — odznaczającej się bardziej tradycyjnym podejściem do związków pomiędzy małżeństwem, seksem a prokreacją — frakcja urodzeń pozamałżeńskich jest ogółem niska, występuje duża różnica pomiędzy częstością tych urodzeń na wsi i w mieście. Na Ziemiach Odzyskanych, gdzie poziom badanej zmiennej jest wysoki, brak jest w ujęciu względnym większych różnic pomiędzy mieszkankami miast i wsi. Co więcej, w województwach lubuskim i zachodniopomorskim w ostatnich latach frakcja urodzeń pozamałżeńskich na wsi jest wyższa niż w miastach.

W ostatnim dziesięcioleciu demografowie mówiąc o upowszechnianiu się nietradycyjnych form życia rodzinnego odwołują się z reguły do koncepcji drugiego przejścia demograficznego. Jednakże (zgodnie z logiką mechanizmu uruchamiającego to przejście) szerzenie się nowinek obyczajowych dokonuje się za pośrednictwem tzw. pionierów nowych zachowań demograficznych (van de Kaa, 1997). Do grona liderów przynależą jednostki najbardziej liberalne obyczajowo, czyli osoby dobrze wykształcone, pracujące głównie w sektorze usług, nieźle zarabiające, mieszkańcy wielkich i dużych miast o lewicowym i laickim światopoglądzie³. Porównując te cechy z obrazem mieszkańców obszarów o najwyższym udziale urodzeń pozamałżeńskich jednoznacznie widać, że teoria drugiego przejścia demograficznego w tym przypadku zawodzi.

Poza tym odwołanie się do koncepcji drugiego przejścia demograficznego nie wyjaśnia zauważonej niespójności w uporządkowaniu województw w zależności od częstości występowania „nowych zachowań” w sferze zachowań demograficznych. Zgodność z hierarchią jednostek administracyjnych posortowanych według poziomu urodzeń pozamałżeńskich występuje wówczas, gdy porównamy takie elementy, jak: występowanie związków kohabitacyjnych (dane z NSP’2002), małżeństw cywilnych czy rozwodów. Jednak brak jest koherencji tych — zgodnych z logiką drugiego przejścia demograficznego — elementów demograficznej układanki z płodnością nastolatek. Jest ona bowiem najwyższa na „nowoczesnych” obszarach północno-zachodniej Polski, podczas gdy oznaką rzeczywistej nowoczesności jest obecnie niskie natężenie urodzeń przed 20. rokiem życia.

W rezultacie koncepcja drugiego przejścia demograficznego okazuje się zawodna i wręcz zwodnicza w wyjaśnianiu różnic w stopniu przestrzennego rozpowszechnienia nietradycyjnych form życia rodzinnego. Badacze, biorący pod uwagę jako jedyne źródło przemian stojącą za drugim przejściem demograficznym samorealizację, nie uwzględniają specyficznych warunków społeczno-ekonomicznych występujących w naszym kraju, zachęcających do nietradycyjnych zachowań. Do tego wątku powrócimy dalej.

³ Dodatkowo wśród pionierów dominują kobiety z uwagi na wyższe koszty nowych form życia rodzinnego, mniej stabilnych i słabiej zaspokajających interesy potomstwa i ich głównych wychowawców — matek.

WIEK A SKŁONNOŚĆ DO POSIADANIA POZAMAŁŻEŃSKIEGO POTOMSTWA

Przyjrzyjmy się zmiennej bardzo silnie różnicującej poszczególne podzbiorowości kobiet ze względu na częstość występowania urodzeń pozamałżeńskich — wiekowi (wykr. 4).

W analizowanym okresie w przypadku badania jednorodnych z punktu widzenia wieku podgrup wyróżnia się jedna subpopulacja — kobiet nastoletnich. Udział urodzeń pozamałżeńskich nastoletnich matek stale wzrasta i jest obecnie 2,5—3-krotnie wyższy w porównaniu do średniej ogólnokrajowej. W tej grupie wieku w trakcie ostatniego dwudziestolecia wzrost skłonności do wydawania potomstwa pozamałżeńskiego rozpoczął się najwcześniej i był najbardziej widoczny z punktu widzenia zmian wartości bezwzględnych. W analizowanym okresie najwyższym tempem wzrostu interesującego nas udziału odznaczały się kobiety w wieku 20—24 lat (siedmiokrotny wzrost wskaźnika struktury w latach 1985—2007).

Kobiety w wieku 20—24 lat w ostatnim pięcioleciu odznaczały się wysokimi przyrostami badanej frakcji również w ujęciu bezwzględnym. Jak się wydaje, jest to bezpośrednia konsekwencja przechodzenia do starszej grupy tych nastolatek, dla których wydanie dziecka nieślubnego przestało być problemem etycznym czy obyczajowym. Za taką interpretacją przemawia podobieństwo ewolucji tych udziałów z uwzględnieniem odpowiedniego opóźnienia w przypadku kobiet w wieku 20—24 lat oraz z jeszcze większym opóźnieniem w przypadku kobiet mających 25—29 lat. Zatem najprawdopodobniej mamy do czynienia z czynnikiem kohortowym, czyli faktem, że młodsze generacje wychowane w trakcie ostatnich kilkunastu lat zaakceptowały odmienny od starszej generacji system norm regulujących sferę zachowań intymnych.

Jeśli takie domniemanie jest prawdziwe, to w najbliższych latach oczekiwać należy trwałego wzrostu udziału dzieci pozamałżeńskich. Głównym motorem tej ewolucji będzie przede wszystkim podwyższanie się skłonności do wydawania na świat nieślubnego dziecka przez kobiety w okresie odznaczającym się najwyższą płodnością. Jednocześnie prawdziwość tej tezy pociągałaby za sobą zdecydowanie większe upowszechnienie się nietradycyjnych form życia rodzinnego wśród osób, które w nadchodzących latach wchodzić będą w dorosłość. Istnieją bowiem przesłanki, aby stwierdzić brak dysonansu pomiędzy poszczególnymi elementami sfery prokreacyjnej (dziecko wychowywane samotnie lub w związku pozamałżeńskim, dobrowolna bezdzietność) i życia w małżeństwie (jego występowanie, forma, zamierzona trwałość).

ZNAJOMOŚĆ PARTNERA

Kluczową informacją w ocenie znaczenia wzrostu częstości pozamałżeńskiej prokreacji ze względu na warunki, w jakich wychowują się dzieci nieślubne, jest stwierdzenie czy dzieci te przychodzą na świat w związkach nieformalnych, czy te urodzenia dotyczą przede wszystkim samotnych matek. Tak postawiony problem badawczy w rzeczywistości wymaga przeprowadzenia badań monograficznych, którymi niestety nie dysponujemy. Tym samym odpowiedź na postawione pytanie może powstać jedynie na przesłankach lub wiedzy „zdroworozsądkowej”. Przedstawię zatem przesłankę potwierdzającą przypuszczenie, że w analizowanym dwudziestolecu w rzeczywistości mamy do czynienia z upowszechnianiem się świadomego, niezamężnego — co nie oznacza, iż samotnego — macierzyństwa. Przesłankę tę znajdziemy śledząc poziom wiedzy matek dzieci pozamałżeńskich na temat ich ojców. Z uwagi na ograniczenia dostępnych danych statystycznych zdecydowałem się na użycie — jako swoistego wskaźnika wspomnianej wiedzy — odsetka niezamężnych matek podających do karty „Zgłoszenia urodzenia dziecka” informacje o wieku ojca dziecka (wykr. 5).

Z oczywistych względów do wspomnianego wskaźnika należy podejść z ostrożnością. Wartości tego wskaźnika niekoniecznie muszą się zmieniać je-

dynie wskutek wzrostu frakcji matek żyjących w niezalegalizowanych związkach. Mogą one również odzwierciedlać spadek odczuwania wstydu przez samotne matki wydające na świat pozamałżeńskie dziecko, a także wzrost wiedzy o partnerach, nawet tych niebranych pod uwagę jako rodzic społeczny dziecka⁴.

W całym badanym okresie następował wzrost udziału niezamężnych matek podających informacje o wieku ojców swych dzieci. W efekcie dzisiaj w 3/4 przypadków ta informacja jest znana, podczas gdy w połowie lat ub. wieku było to prawdą jedynie w 4 przypadkach na 10. Co więcej, z biegiem czasu zanikają (znaczące początkowo) różnice pomiędzy miastem i wsią. W przeszłości na wsi silniejsza była presja na zawarcie „małżeństwa naprawczego” w sytuacji wystąpienia ciąży oraz na wiedzę dotyczącą sprawcy. Zapewne powodowało to redukcję frakcji matek znających dokładne personalia ojca swego potomstwa, jak i ograniczało liczbę tych, które chciałyby stwierdzić, że mimo posiadania pełnej wiedzy o ojcu biologicznym dziecka nie mogłyby zachęcić go do zawarcia małżeństwa.

Wielkości zamieszczone na wyk. 5 pośrednio wskazują, moim zdaniem, na wzrost częstości dobrej znajomości pomiędzy rodzicami biologicznymi dziecka, a jednocześnie na wzrost znaczenia związków nieformalnych wychowujących dzieci. Pamiętać jednak należy, że w tym przypadku mamy do czynienia jedynie z poszlaką, nie zaś z bezsprzecznym dowodem.

⁴ Rodzicem społecznym nazywana jest osoba wychowująca dziecko, podczas gdy dostarczyciel materiału genetycznego nosi nazwę rodzica biologicznego.

STAN CYWILNY MATEK DZIECI POZAMAŁŻEŃSKICH

Zakładając, iż duża część dzieci pozamałżeńskich stale przychodzi na świat w związkach nieformalnych, stan cywilny ich matek może wskazywać pośrednio na typ tego związku. Generalnie wyróżnia się dwa typy związków — tradycyjny i nowoczesny. W pierwszym przypadku związek formowany jest przez tych partnerów, z których przynajmniej jedno ma za sobą już jakieś doświadczenia małżeńskie, zniechęcające lub uniemożliwiające zalegalizowanie kolejnego związku. Nowy typ związku nieformalnego, charakterystyczny dla współczesnych społeczeństw europejskich, obejmuje związki tworzone przez kawalerów i panny, którzy nie mają przeszkód prawnych do zawarcia związku małżeńskiego lub oporów mentalnych związanych z byciem „po przejściach”. W tym drugim przypadku brak legalizacji wynika przede wszystkim z przekonania o bezcelowości formalizowania związku, nie zaś ze strachu przed „powtórką”.

W przypadku danych o stanie cywilnym matek, GUS publikuje odpowiednie dane w rocznikach demograficznych od roku 2001. Wielkości te można porównać z wielkościami podawanymi wcześniej w innych opracowaniach (Kuciar-ska-Ciesielska, 1988; Kuciar-ska-Ciesielska, Tryuk, 2000) — tabl. 1.

**TABL. 1. STAN CYWILNOPRAWNY MATEK DZIECI POZAMAŁŻEŃSKICH
W ODSETKACH OGÓŁU BADANEJ KATEGORII MATEK**

Wyszczególnienie		Stan cywilny ^a		
		panna	rozwidziona	wdowa
P o l s k a	1986	78,3	17,5	4,2
	1990	78,9	17,3	3,8
	1995	82,5	13,6	3,8
	2001	86,7	10,9	2,4
	2005	87,5	10,9	1,5
	2007	85,7	12,4	1,4
Miasta	1986	75,7	20,7	3,6
	1990	76,3	20,3	3,4
	1995	81,1	15,6	3,3
	2001	85,3	12,5	2,2
	2005	86,1	12,6	1,4
	2007	84,4	14,0	1,2
Wieś	1986	83,6	11,2	5,2
	1990	84,2	11,2	4,6
	1995	85,6	9,5	4,9
	2001	89,4	7,8	2,8
	2005	90,5	7,6	1,9
	2007	88,4	9,3	1,9

^a W 2007 r. wielkości nie sumują się do 100%, ponieważ nie uwzględniono kobiet żyjących w prawnej separacji, stanowiących — niezależnie od miejsca zamieszkiwania — 0,4% matek dzieci pozamałżeńskich.

Ź r ó d ł o: Kuciar-ska-Ciesielska (1988); Kuciar-ska-Ciesielska, Tryuk (2000); roczniki demograficzne z lat 2002, 2006, 2008.

Generalnie, w przedstawionych danych zauważyć można przesłankę wskazującą na upowszechnianie się nowego typu związków nieformalnych. Zaznaczyć jednak należy, iż w roku 2007 zmniejszyła się frakcja panien w stosunku do 2005 r. Zapewne wynika to z czynnika kohortowego — wiek ściśle powiązany jest ze stanem cywilnym. Tym samym, gdy liczne generacje przełomu lat 70. i 80. ub. wieku wstąpiły w typowy wiek zawierania związków małżeńskich (efektem czego jest widoczny od 2006 r. wzrost liczby par legalizujących związek), samoczynnie zmniejszył się udział panien wśród ogółu kobiet o relatywnie wysokiej płodności (do 35. roku życia).

Jedyną bezsprzeczną prawidłowością jest zmniejszanie się udziału wdów, co jest rezultatem trwającej nieprzerwanie od 1992 r. redukcji umieralności. Niższa umieralność mężczyzn wpływa samoczynnie na niższy udział owdowiałych kobiet w wieku rozrodczym.

ŹRÓDŁO UTRZYMANIA

Kolejną zmienną analizowaną w artykule jest główne źródło utrzymania. Zmienna ta dostarcza informacji o pochodzeniu największej części pieniędzy pozwalających na codzienną egzystencję matce i jej dziecku. Generalnie wyodrębnia się trzy podstawowe źródła utrzymania: dochody z własnej pracy, dochody ze źródeł niezarobkowych (emerytury, renty, różnorodne zasiłki — dla bezrobotnych, socjalne, z pomocy społecznej itp.) i pozostawanie na utrzymaniu innych osób⁵.

Gorsza sytuacja matek dzieci pozamałżeńskich (z punktu widzenia analizy źródeł utrzymania) zauważana była już w badaniach przeprowadzanych w połowie lat 80. ub. wieku (Kuciarska-Ciesielska, 1988). Już wówczas zastanawiała różnica w częstości występowania niezarobkowych źródeł utrzymania pomiędzy matkami zamężnymi (1,7% ogółu) i tymi wydającymi potomstwo nieślubne (6,3%). Nie powinno nas to dziwić. W społeczeństwach tradycyjnych pojawiające się „odstępstwa od normy”, tj. zwyczajowo uznawanej za pomyślną dla kariery rodzinnej, występują przede wszystkim w warstwach niższych. Są one skądinąd utożsamiane z patologią i tolerowane w środowiskach nazywanych „patologicznymi”. Dodatkowo, gdy „patologiczne zachowanie” występuje w „zdrowej rodzinie”, często zrywane są kontakty z tymi jednostkami, w efekcie pozostawionymi sobie i łasce instytucji pomagających.

Podejrzewać można, że zachodzące w ostatnim dwudziestoleciu zmiany składają się na zmniejszenie różnic pomiędzy częstością występowania urodzeń nieślubnych w różnych grupach społecznych, definiowanych w kategoriach głównego źródła utrzymania.

W analizowanym okresie widoczne było zróżnicowanie częstości występowania urodzeń nieślubnych w zależności od źródła utrzymania (wykr. 6).

⁵ Co prawda istnieje jeszcze czwarta możliwość — dochody z własności — lecz polskie badania wskazują, że tę możliwość głównego źródła utrzymania wybiera mniej niż 0,1% respondentów.

Najczęściej na wydanie na świat dziecka pozamałżeńskiego decydowały się kobiety utrzymujące się ze źródeł niezarobkowych, najrzadziej zaś wykonujące pracę zawodową. Różnica względna pomiędzy skrajnymi kategoriami jest bardzo stabilna. Z biegiem czasu grupa matek pozostających na utrzymaniu ze źródeł niezarobkowych coraz bardziej odstawała od kobiet utrzymujących się z pracy. Początkowo za taką ewolucję odpowiadała zmiana struktury matek dzieci pozamałżeńskich według wieku. Wzrost udziału matek nastoletnich, z reguły jeszcze nieaktywnych zawodowo, samoczynnie zwiększał wagę tej kategorii. W dalszej kolejności odpowiadała za to sytuacja na rynku pracy, generalnie dyskryminująca młode matki poprzez zmniejszanie ich szans na znalezienie pracy.

Ważny jest również rozkład populacji matek dzieci pozamałżeńskich według głównego źródła utrzymania (wykr. 7).

W pierwszym dziesięcioleciu badanego okresu gwałtownie zmniejszał się udział matek utrzymujących się z własnej pracy. Z kolei zmniejszenie się poziomu bezrobocia w ostatnich latach pociągnęło za sobą wzrost znaczenia dochodów z pracy w drugiej dekadzie okresu.

Wśród matek dzieci pozamałżeńskich występuje narastająca z biegiem czasu nadreprezentacja kobiet utrzymujących się z niezarobkowych źródeł, w stosunku do matek zameężnych oraz w mniejszym stopniu do będących na utrzymaniu innych osób. Jak pamiętamy, struktura wieku tych matek pokazała, iż są one wyraźnie młodsze, domniemywać więc można, że w przypadku niezarobkowych źródeł utrzymania nie są to kobiety pobierające emerytury i renty, lecz raczej panie, dla których źródłem dochodów są różnego rodzaju zasiłki i świadczenia socjalne. Wskazują na to dane zawarte w tabl. 2.

**TABL. 2. NIEZAROBKOWE ŹRÓDŁA UTRZYMANIA W ZBIOROWOŚCI
MATEK DZIECI POZAMAŁŻEŃSKICH I MAŁŻEŃSKICH W %**

L a t a	Kobiety niezamężne			Kobiety zameężne		
	emerytura lub renta	zasiłek dla bezrobotnych	inne	emerytura lub renta	zasiłek dla bezrobotnych	inne
Według kategorii matek						
1995	7,6	58,7	33,7	5,9	74,2	19,9
2000	9,4	29,1	61,5	9,0	47,4	43,5
2005	9,6	22,5	67,9	10,1	33,7	56,2
2007	9,5	20,5	70,0	11,0	28,9	60,1

**TABL. 2. NIEZAROBKOWE ŹRÓDŁA UTRZYMANIA W ZBIOROWOŚCI
MATEK DZIECI POZAMAŁŻEŃSKICH I MAŁŻEŃSKICH W % (dok.)**

L a t a	Kobiety niezamężne			Kobiety zamężne		
	emerytura lub renta	zasiłek dla bezrobotnych	inne	emerytura lub renta	zasiłek dla bezrobotnych	inne
W ogólnej liczbie matek						
1995	3,0	23,1	13,3	0,9	11,6	3,1
2000	3,1	9,6	20,4	0,9	4,8	4,5
2005	3,0	7,0	21,1	0,8	2,7	4,6
2007	2,5	5,4	18,5	0,7	1,7	3,6

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie roczników demograficznych z odpowiednich lat.

Porównując frakcje w ramach zbiorowości matek utrzymujących się głównie ze źródeł niezarobkowych, można zauważyć gorszą sytuację matek niezamężnych, w przypadku których częściej występują inne świadczenia niż emerytury, renty czy zasiłek dla bezrobotnych. W skład tej kategorii świadczeń wchodzi przede wszystkim okresowe zasiłki. Oba słowa wyjaśniają wszystko, zarówno ze względu na ich wysokość jak i stałość. Chociaż różnice nie wydają się bardzo duże, jednak jest to wrażenie złudne i wynika z pominięcia odmiennej w przypadku obu grup matek częstości podawania dochodów z niezarobkowych źródeł, jako głównego źródła utrzymania. Po uwzględnieniu tej kwestii ocena położenia obu podzbiorowości kobiet ulega diametralnej zmianie.

Matki niezamężne z reguły 2—3-krotnie częściej niż zamężne korzystają z emerytur i rent oraz z zasiłków dla bezrobotnych, zaś 4—5-krotnie częściej z pozostałych transferów publicznych. A zatem ich sytuacja materialna jest zdecydowanie mniej korzystna niż matek wydających na świat dzieci małżeńskie. W tym przypadku bowiem zdecydowanie częściej można dodatkowo liczyć na kompensatę własnych niskich dochodów zasobami życiowego partnera. W przypadku matek niezamężnych, jak wskazują dane pochodzące z NSP 2002, nawet gdy występuje związek trwały, choć niezalegalizowany, częściej mamy do czynienia z mniej stabilnym źródłem utrzymania partnera niż ma to miejsce w związku małżeńskim (Szukalski, 2006).

Podsumowanie

Urodzenia pozamałżeńskie są ważnym wskaźnikiem zachodzących zmian w sferze obyczajowości rodzinnej, gdyż jest to jedyny miernik pochodzący z badania pełnego. Wszelkie inne informacje (poza uzyskanymi w trakcie spisów powszechnych) pochodzą z badań niepełnych, z nieznanym z góry błędem struktury i błędem losowym próby.

Analiza ewolucji częstości urodzeń nieślubnych dostarcza przesłanek pozwalających na wnioskowanie o kierunku i tempie przemian obyczajowych. W przypadku Polski najważniejsze wnioski, jakie można sformułować na podstawie tego zjawiska, odnoszą się do trzech płaszczyzn.

Po pierwsze podkreślić należy szybkie tempo zmian, owocujące czterokrotnym podniesieniem się frakcji urodzeń pozamałżeńskich w trakcie dwóch dekad. W ostatnim dziesięcioleciu głównym motorem zachodzących zmian jest czynnik kohortowy, czyli mniejsze przywiązanie generacji rozpoczynających dorosłe życie do diady małżeństwo—prokreacja w porównaniu do ich poprzedników⁶. Przypuszczenie to jest o tyle istotne, że jego prawdziwość oznacza dalszy wzrost pozamałżeńskiej prokreacji w nadchodzących dekadach.

Po drugie, zaznaczyć należy, że istnieją przesłanki wskazujące na związek pomiędzy wzrostem frakcji urodzeń pozamałżeńskich a częstością związków nieformalnych. Prawdziwość tego powiązania oznaczałaby, iż niekoniecznie przyjście dziecka na świat poza małżeństwem związane jest automatycznie z gorszym startem życiowym. Jednak należy zdawać sobie sprawę, że w naszych realiach wciąż — pomijając wielkomięjski margines — związki nieformalne odznaczają się mniej korzystną sytuacją materialną w porównaniu ze swymi zalegalizowanymi odpowiednikami. Po części związane jest to z rozrostem frakcji związków nieformalnych nowego typu, formowanych przez osoby bez jakichkolwiek doświadczeń małżeńskich, które z definicji są młodsze — a zatem mają mniej zasobów oraz mniej stabilną sytuację na rynku pracy — od związków tradycyjnych.

Po trzecie, wzrost znaczenia urodzeń pozamałżeńskich — podobnie jak i związków nieformalnych — wynika zapewne (przynajmniej częściowo) z próby przystosowania się zbiorowości *nouveaux pauvres* do współczesnych wymagań systemu pomocy społecznej. Jednoznacznie bowiem należy stwierdzić, że bardzo widoczna nadreprezentacja matek niezamężnych utrzymujących się głównie z niezarobkowych źródeł nie jest jedynie rezultatem konieczności wspomagania publicznymi transferami „odrzuconych” przez niezadowolone z „niemoralnego zachowania” rodziny. Jest to również efekt przystosowania się części najuboższych matek do wymagań systemu pomocy społecznej, zgodnie z którymi dziecko wychowywane w związku nieformalnym to dziecko żyjące w rodzinie niepełnej, a zatem wymagające szczególnego wsparcia. Tym samym dotykamy drażliwej kwestii dostosowania oficjalnej definicji rodziny do zmieniającej się rzeczywistości społecznej, w której podtrzymuje się fikcję prymatu rodziny tradycyjnej. Samoczynnie to zachęca niektóre osoby do wyboru ekonomicznie korzystnego związku nieformalnego.

dr Piotr Szukalski — Uniwersytet Łódzki

⁶ W społeczeństwach tradycyjnych, niezających skutecznej antykoncepcji, występuje triada małżeństwo—seks—prokreacja. Wprowadzenie skutecznych technik kontroli urodzeń początkowo osłabiło, a następnie wyeliminowało związek pomiędzy małżeństwem a seksem. Z kolei ostatnie dekady w społeczeństwach najwyżej rozwiniętych są okresem rozluźniania związku pomiędzy pozostałymi dwoma elementami — małżeństwem i prokreacją. W realiach polskich potwierdzeniem tego spostrzeżenia jest np. zmniejszanie się ważności tzw. małżeństw naprawczych, czyli małżeństw zawieranych wówczas, gdy partnerka jest już w ciąży (Kałuża, 2008).

LITERATURA

- Kałuża D. (2008), *Małżeństwa „naprawcze” w powojennej Polsce*, [w:] E. Ozorowski, R. Cz. Horodeński, *Dziecko — Etyka — Ekonomia*, WSE, Białystok
- Kuciarska-Ciesielska M. (1988), *Urodzenia pozamałżeńskie*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 5
- Kuciarska-Ciesielska M., Tryuk E. (2000), *Urodzenia małżeńskie i pozamałżeńskie w latach dziewięćdziesiątych*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 5
- Szukalski P. (2001), *Płodność i urodzenia pozamałżeńskie w Polsce*, „Prace Instytutu Ekonometrii i Statystyki UŁ”, seria A, nr 132
- Szukalski P. (2004), *Urodzenia pozamałżeńskie w Polsce*, [w:] W. Warzywoda-Kruszyńska, P. Szukalski (red.), *Rodzina w zmieniającym się społeczeństwie polskim*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- Szukalski P. (2006), *Przestrzenne zróżnicowanie związków kohabitacyjnych w Polsce*, [w:] P. Szukalski (red.), *Szansa na sukces. Recepty współczesnych Polaków*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- van de Kaa D. J. (1997), *Options and sequences Europe's demographic patterns*, „Nethur-Demography Paper”, No 39

SUMMARY

An illegitimate birth frequency is accepted as an index of the non-traditional family life form dissemination. Is such post-modern form of "be together" popular in Poland too? This article tries to answer the question on basis of current population statistics. The data analysis indicates the importance of the generation agent in forming number and fraction of illegitimate births. An increased number of illegitimate births and an increased popularity of the extramarital procreation (in contradiction to the second demographic transition concept) were observed during the analysis. The real reason of frequent illegitimate births in some social groups is a possibility to receive social benefits which are unavailable to married couples.

РЕЗЮМЕ

Частота появления внебрачных рождений считается показателем распространения нетрадиционных форм семейной жизни. На основе данных текущей статистики населения в статье была предпринята попытка проверки, встречаемся ли мы с таким распространением постмодернистских форм проживания в сегодняшней Польше? Анализ данных указывает на важность фактора поколений в формировании числа и группировки (фракций) внебрачных рождений. Наблюдается также увеличение числа рождений в неформальных союзах и рост популярности внебрачной прокреации (несоответствующей концепции второго демографического перехода). В этом случае дело заключается в частом рождении внебрачного потомства в общественной среде, в которой неформальный союз является возможностью получения социального обеспечения, недостижимого для людей проживающих в супружеских отношениях.

Wiesław WAGNER, Karina KYCIA

Koncentracja turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania w powiatach ziemskich w woj. podkarpackim

Zjawisko koncentracji jest obiektem badań wielu dziedzin nauki (np. ekonomii, socjologii, rolnictwa, demografii, nauk przyrodniczych). Wiąże się ono z występowaniem nierównomiernego rozkładu łącznej sumy wartości badanego zjawiska na badane jednostki. Zasady badania koncentracji sformułowane zostały na początku XX w. przez M. O. Lorenza (1880—1962) oraz C. Giniego (1884—1965). Jej podstawowym narzędziem analitycznym jest krzywa Lorenza i pole koncentracji ograniczone przez tę krzywą i linię równomiernego rozkładu. Badanie koncentracji jest szczególnie zalecane w analizie zjawisk jednostek przestrzennych.

W ostatnich latach badania koncentracji prowadzone są w zakresie przestrzennego rozmieszczenia turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania (TOZZ). W artykule podjęto analizę rozmieszczenia TOZZ w powiatach ziemskich woj. podkarpackiego (PDK). Została ona przeprowadzona za lata 2004—2007. W analizie wykorzystano krzywe koncentracji Lorenza i współczynniki koncentracji Pearsona i Giniego oraz inne metody. Analizę koncentracji przeprowadzono dla danych oryginalnych oraz zestawionych w postaci różnych szeregów strukturalnych i rozdzielczych.

POWIATY ZIEMSKIE WOJ. PODKARPACKIEGO

Woj. podkarpackie podzielone jest na 21 powiatów ziemskich i 4 grodzkie (Rzeszów, Krosno, Przemyśl i Tarnobrzeg). Jego powierzchnia wynosi 17846 km² (5,7% powierzchni kraju) i zamieszkuje je 2097,3 tys. mieszkańców (5,5% ludności Polski). Dane o powierzchni i ludności powiatów ziemskich uporządkowanych według liczby ludności podano w tabl. 1. Zawarto w nich rangi, przy czym ranga 1 oznacza wartość najwyższą, a 21 — najniższą.

Według danych Urzędu Statystycznego w Rzeszowie na 31 VII 2007 r. w woj. podkarpackim było czynnych 336 TOZZ, w tym: hotele — 58 (17,3%), motele — 4 (1,2%), pensjonaty — 13 (3,9%), inne obiekty hotelowe — 64 (19,0%), szkolne schroniska młodzieżowe — 42 (12,5%), ośrodki wypoczynkowe — 19 (5,6%), ośrodki szkoleniowo-wypoczynkowe — 23 (6,8%) i zespoły ogólnodostępnych domków turystycznych — 23 (6,8%). Z ogólnej liczby czyn-

nych TOZZ w woj. podkarpackim, działalność przez cały rok prowadziło 247 obiektów (73,5%).

TABL. 1. POWIERZCHNIA I LUDNOŚĆ POWIATÓW ZIEMSKICH W WOJ. PODKARPACKIM ORAZ ICH RANGI (stan na 31 XII 2007 r.)

Powiaty	Kod	Powierzchnia w km ²	Ranga	Ludność w tys.	Ranga
Bieszczadzki	BIE	1139	5	22,3	21
Brzozowski	BRZ	539	7	65,3	15
Dębicki	DĘB	777	10	132,6	3
Jarosławski	JAR	1029	2	122,6	4
Jasielski	JAS	831	4	115,3	5
Kolbuszowski	KOL	774	11	61,4	17
Krośnieński	KRO	926	17	110,0	6
Leski	LES	835	18	26,6	20
Leżajski	LEZ	584	16	69,3	13
Lubaczowski	LUB	1308	6	57,2	18
Łańcucki	ŁAŃ	452	8	77,7	10
Mielecki	MIE	880	20	133,3	2
Niżański	NIŻ	786	9	67,1	14
Przemyski	PRZ	1214	1	70,9	12
Przeworski	PRZW	697	12	78,7	9
Ropczycko-sędziszowski	ROS	548	21	71,2	11
Rzeszowski	RZE	1206	19	169,2	1
Sanocki	SAN	1224	3	94,7	8
Stalowowski	STA	832	15	109,4	7
Strzyżowski	STR	504	14	62,0	16
Tarnobrzeczki	TAR	521	13	53,8	19

Źródło: opracowanie własne według danych *Rocznika Statystycznego Województwa Podkarpackiego 2008* (2008), Urząd Statystyczny w Rzeszowie.

Charakterystykę powierzchni i liczby ludności powiatów ujmuje tabl. 2.

TABL. 2. POWIATY WEDŁUG KLAS WIELKOŚCI POWIERZCHNI I LUDNOŚCI (stan na 31 XII 2007 r.)

Wyszczególnienie	Ludność w tys.		
	22,3—65,3	65,4—94,7	94,8—169,2
Powierzchnia w km ² :			
452— 697	TAR, STR, BRZ	LEZ, ROS, ŁAŃ, PRZW	—
697,1— 880	LES, KOL	NIŻ	STA, JAS, DĘB, MIE
880,1—1308	BIE, LUB	PRZ, SAN	KRO, JAR, RZE

Źródło: opracowanie własne.

W tabl. 2 wyróżnia się 3 zamknięte przedziały strukturalne według powierzchni oraz ludności. Granice tych przedziałów wyznaczają próbkowe kwantyle rzędu 0,33 i 0,67 z uporządkowanych niemalejąco prób powierzchni i ludności 21 powiatów. Odpowiada to wartościom występującym w tych próbach na

pozycjach 7 i 14. W podklasach tablicy strukturalnej podaje się liczbę powiatów oraz ich nazwy, a także cechy, takie jak procent powiatów do ogólnej ich liczby, sumę łączną powierzchni powiatów i ludności dla podklas itp. Jedna podklasa $(452, 697) \times (94,8, 169,2)$ jest pusta. Za najbardziej typowe przyjmuje się podklasy (1, 1) oraz (2, 3), które łącznie zawierają 8 powiatów (38,0%).

Ogólny schemat sąsiedztwa powiatów woj. podkarpackiego wraz z parami rang kolejności powierzchni i liczby ludności pokazuje zestawienie:

	TAR — 13,19	STA — 15,7	NIŻ — 9,14		
MIE — 20,2	KOL — 11,17	LEZ — 16,13	LUB — 6,18		
DĘB — 10,3	ROS — 21,11	RZE — 19,1	ŁAŃ — 8,10	PRZW — 12,9	JAR — 2,4
JAS — 4,5	STR — 14,16	BRZ — 7,15	PRZ — 1,12	BIE — 5,21	
	KRO — 17,6	SAN — 3,8	LES — 18,0		

Źródło: opracowanie własne.

Podany schemat pozwala ustalić listę sąsiedztwa powiatów, a następnie na jej podstawie tworzy się macierz sąsiedztwa (Wagner, Mantaj, 2007). Macierz ta pozwala wyróżnić powiaty brzegowe i wewnętrzne.

ZMIANY LICZBY OBIEKTÓW ZAKWATEROWANIA

Do analizy koncentracji liczby TOZZ woj. podkarpackiego zostały wykorzystane dane statystyczne z publikacji Urzędu Statystycznego w Rzeszowie. Dane te zostały zamieszczone w tabl. 3.

TABL. 3. LICZBA TOZZ POWIATÓW ZIEMSKICH (stan na 31 VII)

Wyszczególnienie	Liczba obiektów				Zmiany liczby do roku poprzedniego		
	2004	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Powiaty:							
BIE	24	24	34	34	0	10	0
BRZ	3	4	4	3	1	0	-1
DĘB	14	14	15	14	0	1	-1
JAR	14	13	14	13	-1	1	-1
JAS	13	12	12	9	-1	0	-3
KOL	7	6	6	6	-1	0	0
KRO	21	21	25	27	0	4	2
LES	40	46	60	62	6	14	2
LEZ	8	8	5	5	0	-3	0
LUB	14	18	16	18	4	-2	2
ŁAŃ	9	9	10	9	0	1	-1
MIE	9	9	8	8	0	-1	0
NIŻ	5	5	6	6	0	1	0
PRZ	11	11	8	11	0	-3	3
PRZW	4	4	4	4	0	0	0
ROS	8	8	8	8	0	0	0
RZE	14	18	18	16	4	0	-2
SAN	14	15	16	16	1	1	0

TABL. 3. LICZBA TOZZ POWIATÓW ZIEMSKICH (dok.)

Wyszczególnienie	Liczba obiektów				Zmiany liczby do roku poprzedniego		
	2004	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Powiaty (dok.):							
STA	7	8	8	8	1	0	0
STR	6	6	5	5	0	-1	0
TAR	4	5	5	5	1	0	0
Razem PZ	249	264	287	287	15	23	0
OGÓŁEM PDK	294	312	335	336	18	23	1
UDZIAŁ OBIEKTÓW PZ W %	84,7	84,6	85,7	85,4	83,3	100	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Turystyka...* (2008).

Największe zmiany wzrostu w latach 2004 i 2005 wystąpiły w powiatach: leskim (6), lubaczowskim (4) oraz rzeszowskim (4), w latach 2005 i 2006 w powiatach leskim (14) i bieszczadzkim (10), natomiast w latach 2006 i 2007 były to powiaty: przemyski (3), leski (2) i krośnieński (2). W niektórych powiatach wystąpiły tendencje malejące, np. leżajski (-3) i przemyski (-3) w latach 2005 i 2006 oraz jasielski (-3) w latach 2006 i 2007.

Dla poszczególnych powiatów wyznaczono średni przyrost zmian liczby TOZZ stosując indywidualne indeksy łańcuchowe z horyzontem opóźnienia jeden:

$$\bar{I}_p = 100 \left(\frac{1}{3} \sum_{j=1}^3 \frac{x_j}{x_{j-1}} - 1 \right)$$

gdzie x_{j-1} , x_j — liczba obiektów w porównywanych latach.

Średnie przyrostów wyznaczone podanym wzorem ujmuje zestawienie:

BIE	BRZ	DEB	JAR	JAS	KOL	KRO	LES	LEZ	LUB	ŁAŃ
13,9	2,8	0,2	-2,2	-10,9	-4,8	9,0	16,3	-12,5	10,0	0,4

(cd.)

MIE	NIŻ	PRZ	PRZW	ROS	RZE	SAN	STA	STR	TAR
-3,7	6,7	3,4	0,0	0,0	5,8	4,6	4,8	-5,6	8,3

Indeksy łańcuchowe woj. podkarpackiego wyniosły: 6,0%, 8,7% i 0,0%, co daje średnią dynamikę zmian 4,9% w latach 2004—2006.

Największy średni przyrost liczby obiektów przypada na powiaty południowe, a wyraźny spadek odnotowano w powiatach zachodnich.

Dane w tabl. 3 pokazują także nieznaczne zmiany w liczbie obiektów w powiatach w kolejnych latach, z wyjątkiem powiatów: bieszczadzkiego, leskiego i krośnieńskiego. Jak wcześniej zaznaczono powiat leski ma duży udział w ogól-

nej liczbie TOZZ województwa. Dynamikę zmian w tym powiecie w latach 2004—2007 ze względu na rodzaje obiektów podaje tabl. 4.

TABL. 4. ZMIANY LICZBY OBIEKTÓW WEDŁUG RODZAJÓW W POW. LESKIM
(stan na 31 VII 2007 r.)

L a t a	H	P	IOH	DW	SCH	SSCHM	OW	OS-W	ZODT	K	PB	ZU	PNK
2004	2	3	0	1	2	7	6	7	5	1	1	1	4
2005	2	6	0	2	2	7	8	7	5	1	1	2	3
2006	2	8	1	2	2	7	8	7	8	1	6	3	5
2007	3	7	2	2	3	7	9	7	7	1	5	3	6

U w a g a. H — hotele, P — pensjonaty, IOH — inne obiekty hotelowe, DW — domy wycieczkowe, SCH — schroniska, SSCHM — szkolne schroniska młodzieżowe, OW — ośrodki wypoczynkowe, OS-W — ośrodki szkoleniowo-wypoczynkowe, ZODT — zespoły ogólnodostępnych domów turystycznych, K — kempingi, PB — pola biwakowe, ZU — zakłady uzdrowiskowe, PNK — pozostałe obiekty niesklasyfikowane.

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

Zauważyć można różne zmiany w liczbie TOZZ w woj. podkarpackim — wykaz powiatów o minimalnym i maksymalnym udziale procentowym ilustruje zestawienie:

L a t a	Minimalny		Maksymalny	
	udział w %	powiaty	udział w %	powiaty
2004	1,2	BRZ	16,1	LES
2005	1,5	BRZ, PRZW	17,4	LES
2006	1,4	BRZ, PRZW	20,9	LES
2007	1,0	BRZ	21,6	LES

O ile dolny zakres nie ulega większym zmianom w omawianych latach, to górny znacząco zmienił się z 16,1% w 2004 r. do 21,6% w 2007 r. Pięć powiatów o największej liczbie TOZZ oraz ich udziały procentowe w latach 2004—2007 zawiera zestawienie:

2004			2005			2006			2007		
powiaty	liczba	udział w %	powiaty	liczba	udział w %	powiaty	liczba	udział w %	powiaty	liczba	udział w %
LUB	14	5,6	RZE	18	6,8	SAN	16	5,6	SAN	16	5,6
SAN	14	5,6	LUB	18	6,8	RZE	18	6,3	LUB	18	6,3
KRO	21	8,4	KRO	21	7,9	KRO	25	8,7	KRO	27	9,4
BIE	24	9,6	BIE	24	9,1	BIE	34	11,8	BIE	34	11,9
LES	40	16,1	LES	46	17,4	LES	60	20,9	LES	62	21,6

Poza powiatami krośnieńskim, bieszczadzkim i leskim, które we wszystkich latach występują w tej samej kolejności, pojawiają się powiaty lubaczowski, sanocki i rzeszowski, których udziały procentowe kształtują się na poziomie

5,6—6,8%. W powiecie leskim w latach 2004—2007 znacznie wzrasta udział procentowy TOZZ, w latach 2006 i 2007 stanowił już ponad 20% wszystkich obiektów.

Podstawową charakterystykę wielkości TOZZ w powiatach zamieszczono w tabl. 5.

TABL. 5. CHARAKTERYSTYKA LICZBOWA OBIEKTÓW W POWIATACH ZIEMSKICH

Cechy	2004	2005	2006	2007
Średnia arytmetyczna	11,9	12,6	13,7	13,7
Odchylenie standardowe	8,44	9,55	13,03	13,52
Współczynnik zmienności	71,2	76,0	95,3	98,9
Mediana	9,0	9,0	8,0	9,0
Współczynnik skośności	2,05	2,33	2,60	2,64
Współczynnik spłaszczenia	5,48	7,00	7,84	8,04

Źródło: opracowanie własne.

Charakterystyka liczbowa (z wyjątkiem mediany) jest coraz wyższa w kolejnych latach. Świadczy to o zwiększającej się zmienności liczby TOZZ w powiatach, czyli następuje coraz większe zróżnicowanie między grupą powiatów o niższej i wyższej liczbie TOZZ. Istotny wpływ ma na to pow. leski o silnej dynamice zwiększania się liczby obiektów noclegowych.

Wysokie wartości współczynników zmienności wskazują na duże zróżnicowanie liczby obiektów noclegowych. Zmieniają się one od 71,2% w 2004 r. do 98,9% w 2007 r. Współczynniki skośności i spłaszczenia są dość wysokie i rosną w kolejnych latach.

Kształtowanie się struktury ogólnej liczby obiektów powiatów ilustrują dane w tabl. 6.

TABL. 6. STRUKTURA OGÓLNEJ LICZBY OBIEKTÓW WEDŁUG DZIESIĘTYCH PRZEDZIAŁÓW KLASOWYCH (stan na 31 VII)

Klasy	Liczba obiektów w klasach				Udział w ogólnej liczbie obiektów w %			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Ogółem	249	264	287	287	100,0	100,0	100,0	100,0
1—10	70	72	77	76	28,1	27,3	26,8	26,5
11—20	94	101	91	88	37,8	38,3	31,7	30,7
21—30	45	45	25	27	18,1	17,0	8,7	9,4
31—40	40	0	34	34	16,1	0,0	11,8	11,8
41—50	0	46	0	0	0,0	17,4	0,0	0,0
51—60	0	0	60	0	0,0	0,0	20,9	0,0
61—70	0	0	0	62	0,0	0,0	0,0	21,6

Źródło: opracowanie własne.

Zmiany ilościowe występują od 4. do 7. przedziału klasowego. Jest to efekt przemieszczania się pow. leskiego. Pozostałe powiaty nie prowadzą do znaczą-

cych zmian w łącznej liczbie obiektów w pierwszych trzech klasach. Zauważa się ich malejący udział procentowy w kolejnych latach. Ma to związek ze zmieniającą się strukturą koncentracji TOZZ.

ANALIZA KONCENTRACJI OBIEKTÓW TOZZ W UJĘCIU ZBIORCZYM

Jednym z najczęściej stosowanych wzorów obliczania miary koncentracji jest współczynnik koncentracji Pearsona (Karl Pearson, 1857—1936). Jego postać wyraża wzór (Zeliaś, 1991; Wagner, 2002):

$$K = 1 - \frac{1}{100n} \sum_{i=1}^n (\tilde{p}_i + \tilde{p}_{i-1}) = \frac{1}{n} \left(n - 1 - \frac{1}{50} \sum_{i=1}^{n-1} \tilde{p}_i \right)$$

gdzie $\tilde{p}_i = \frac{100}{G} \sum_{j=1}^i x_{(j)}$ są skumulowanymi udziałami wartości cechy, natomiast

G jest sumą łączną wartości cechy, przy czym $\tilde{p}_0 = 0$, natomiast $x_{(j)}$ jest j -tą obserwacją próby uporządkowanej niemalejąco. Współczynnik ten przyjmuje wartości z przedziału $(0, 1)$.

Do oceny graficznej wykorzystuje się krzywą koncentracji Lorenza wykreślaną w kwadracie o boku 100 z pary punktów $(\tilde{w}_i, \tilde{p}_i)$, gdzie $\tilde{w}_i = i \cdot \frac{100}{n}$. Prze-

kątna tego kwadratu wyraża linię równomiernego rozkładu, a sama krzywa koncentracji jest położona poniżej tej linii, gdy ma miejsce koncentracja wysokich wartości cechy lub nad tą linią, gdy koncentracja przypada na niskie wartości cechy. Obszar między krzywą koncentracji a przekątną jest polem koncentracji. Im bliżej leży ona przekątnej, tym bardziej rozkład cechy jest równomierny. Podany wzór na współczynnik koncentracji Pearsona stosuje się także dla punktowych i przedziałowych szeregów strukturalnych, a także względem cechy porządkującej.

Obliczanie koncentracji można również wykonać wzorem całkowym. Służy do tego wygładzona krzywa koncentracji. Przyjmuje ona najczęściej postać paraboli skierowanej gałęziami do góry (funkcja wypukła), gdy krzywa koncentracji jest położona poniżej linii równomiernego rozkładu, w przeciwnym razie jest skierowana gałęziami w dół (funkcja wklęsła). Znając jej równanie wyznacza się całkę oznaczoną w granicach od 0 do 100. Jej wartość będzie tym bliższa wartości współczynnika koncentracji Pearsona, im lepiej dopasowana jest parabola do krzywej koncentracji.

Dla ilustracji pokazano obliczanie współczynnika koncentracji Pearsona dla danych z 2007 r. (tabl. 7), gdzie podano: $p_i = \frac{x_{(i)}}{G} \cdot 100$ oraz $w_i = \frac{100}{n}$.

**TABL. 7. OBLICZANIE WSPÓLCZYNNIKA KONCENTRACJI PEARSONA
NA PRZYKŁADZIE NIEKTÓRYCH POWIATÓW**

Powiaty	TOZZ	p_i	\tilde{p}_i	w_i	\tilde{w}_i	$\tilde{p}_i + \tilde{p}_{i-1}$
	1	2	3	4	5	6
O g ó l e m	287	100	x	x	x	1196,167
w tym:						
BRZ	3	1,045	1,045	4,762	4,762	1,045
PRZW	4	1,394	2,439	4,762	9,524	3,484
BIE	34	11,847	78,397	4,762	95,238	144,948
LES	62	21,603	100,000	4,762	100,000	178,397

Ź r ó ł o : opracowanie własne.

Wartości z ostatniej kolumny tabl. 7 wykorzystuje się do obliczenia współczynnika koncentracji $K = 0,4304$, natomiast dane z kolumn 3 i 5 stosuje się do wykreślenia krzywej koncentracji Lorenza. Krzywe wraz z dopasowaną parabolą oraz jej równaniem i współczynnikiem determinacji przedstawia wyk. 1.

Wszystkie krzywe koncentracji są położone powyżej linii równomiernego rozkładu. Odpowiada to sytuacji występowania większej liczby powiatów z niewielką liczbą TOZZ oraz małej liczby powiatów z dużą liczbą TOZZ. Dopasowania paraboli są dobre, na co wskazują bardzo wysokie wartości współczynników determinacji. Najlepiej jest ona dopasowana do krzywej koncentracji dla danych 2004 r. Wyznaczanie wartości współczynnika koncentracji dla 2004 r. prowadzi się wzorem całkowym:

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{1}{5000} \int_0^{100} y dx - 1 = \frac{1}{5000} \int_0^{100} (-0,0087x^2 + 1,7712x + 7,4513) dx - 1 = \\
 &= \frac{1}{5000} (-2900 + 8856 + 745,13) - 1 = 0,3403
 \end{aligned}$$

Oba współczynniki koncentracji wyznaczone wzorem Pearsona i całkowym podaje zestawienie:

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007
Współczynnik koncentracji:				
Pearsona	0,3404	0,3553	0,4185	0,4304
całkowy.....	0,3402	0,3607	0,4214	0,4443
Pearsona do całkowego w %	100,05	98,51	99,29	96,87

Podane współczynniki koncentracji uwzględniają dane szczegółowe 21 powiatów. Stanowią one wystarczająco liczną próbę dla oceny koncentracji.

Krzywe koncentracji układają się powyżej linii równomiernego rozkładu, czyli koncentracja obejmuje powiaty o małej liczbie TOZZ. Wzrost współczynnika koncentracji należy przypisywać oddalaniu się pow. leskiego od pozostałych, a jednocześnie nieznacznemu zmniejszaniu się liczby obiektów w powiatach o małym ich nasyceniu. W 2007 r. na powiaty bieszczadzki i leski przypadało 33,4% wszystkich obiektów noclegowych turystyki, czyli ma miejsce wysoka koncentracja.

Przeprowadzając symulację dla danych z 2007 r. (pozostawiając stan obiektów noclegowych w 19 powiatach bez zmian, a zmieniając tylko ilości dla powiatów bieszczadzkiego i leskiego) otrzymamy następujące wartości udziału procentowego tych powiatów oraz współczynnika koncentracji Pearsona:

BIE, LES	34,70	34,80	34,100	40,70	40,80	40,100	50,100
Udział w %	35,3	37,4	41,2	36,5	38,6	42,3	44,0
Koncentracja	0,444	0,461	0,491	0,453	0,469	0,498	0,509

Obok współczynnika koncentracji Pearsona stosuje się również współczynnik koncentracji Giniego. Jest on wyznaczany wzorem:

$$G_x = \frac{1}{2n^2\bar{x}} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j| = \frac{2}{n^2\bar{x}} \sum_{i=1}^n i \cdot x_{(i)} - \frac{n+1}{n}$$

Oba współczynniki dostarczają jednakowych wartości. Jednakże korzystając ze wzoru Giniego można utworzyć macierz dwuwymiarową różnic bezwzględnych wielkości $v_{ij} = \frac{|x_i - x_j|}{2\bar{x}}$ dla poszczególnych lat. Uwzględnienie w mianowniku średniej arytmetycznej zostało podyktowane potrzebą porównań poszczególnych lat. Wiersze wspomnianej macierzy odnoszą się do powiatów. Sumując wartości v_{ij} po wskaźniku j otrzymuje się sumy v_{i*} udziałów powiatów we wzorze na współczynnik koncentracji Giniego. Następnie wyznaczana jest łączna suma $V = \sum_{i=1}^n v_{i*}$, co pozwala podać procentowe udziały

$$p_i = \frac{v_{i*}}{V} \cdot 100 \text{ dla powiatów w tworzeniu współczynnika } G_x.$$

W tabl. 8 dane zostały podane według rosnących wartości udziałów procentowych w 2007 r.

Wartość ogółem w poszczególnych latach rośnie, co jest zgodne z wyznaczonymi wzorem Pearsona współczynnikami koncentracji. We wszystkich latach dostrzega się zdecydowanie najwyższy udział procentowy pow. leskiego, przy czym rośnie on w kolejnych latach. Dla powiatów krośnieńskiego i bieszczadzkiego, mających również duże udziały procentowe, występują jednakże nieznaczne zmiany w poszczególnych latach. Wymienione powiaty obejmowały

łącznie w kolejnych latach: 31,3%, 30,9%, 35,3% i 35,9% udziałów procentowych. Pozostałe powiaty w latach 2004—2007 miały udziały wahające się w granicach 3—4,8%. Oznacza to dużą koncentrację TOZZ w powiatach: krośnieńskim, bieszczadzkim i leskim, a szczególnie w pow. leskim.

TABL. 8. SUMY I UDZIAŁY PROCENTOWE NA PRZYKŁADZIE NIEKTÓRYCH POWIATÓW

Powiaty	2004		2005		2006		2007	
	suma	udział w %	suma	udział w %	suma	udział w %	suma	udział w %
Ogółem	150,120	100,0	156,705	100,0	184,537	100,0	189,805	100,0
w tym:								
JAS	5,313	3,5	5,330	3,4	6,183	3,4	5,927	3,1
ŁAŃ	4,976	3,3	5,131	3,3	5,963	3,2	5,927	3,1
KRO	9,952	6,6	9,267	5,9	11,927	6,5	13,317	7,0
BIE	12,102	8,1	11,295	7,2	17,524	9,5	17,671	9,3
LES	24,922	16,6	27,920	17,8	35,598	19,3	37,134	19,6

Źródło: opracowanie własne.

Koncentrację przestrzennego rozmieszczenia TOZZ w powiatach ziemskich można także przeprowadzić po ich zgrupowaniu w większe regiony. Biorąc pod uwagę rozmieszczenia powiatów wyróżniono trzy regiony:

- północny (7 powiatów): TAR, STA, NIŻ, MIE, KOL, LEZ, LUB;
- centralny (6): DĘB, ROS, RZE, ŁAŃ, PRZW, JAR;
- południowy (8): BRZ, STR, PRZ, JAS, KRO, SAN, LES, BIE.

Wartości współczynników koncentracji w tych regionach w latach 2004—2007 podano w tabl. 9.

**TABL. 9. WSPÓŁCZYNNIKI KONCENTRACJI OBIEKTÓW TOZZ
W REGIONACH WOJ. PODKARPACKIEGO**

L a t a	Ogółem	Regiony		
		północny	centralny	południowy
Liczba obiektów				
2004	249	54	63	132
2005	264	59	66	139
2006	287	54	69	164
2007	287	56	64	167
Udział w %				
2004	100,0	21,7	25,3	53,0
2005	100,0	22,3	25,0	52,7
2006	100,0	18,8	24,0	57,1
2007	100,0	19,5	22,3	58,2
Wskaźnik koncentracji				
2004	x	0,206	0,193	0,360
2005	x	0,237	0,232	0,375
2006	x	0,217	0,229	0,451
2007	x	0,240	0,214	0,462

Źródło: opracowanie własne.

Dane zestawione w tabl. 9 prowadzą do następującego zestawienia wyników:

- liczba TOZZ w regionie północnym pozostawała w kolejnych latach prawie stała i wahała się od 54 w 2004 r. do 59 w 2005 r., podobna sytuacja wystąpiła w regionie centralnym — od 63 obiektów w 2004 r. do 69 w 2006 r.;
- znaczącym zmianom podlegała liczba obiektów w regionie południowym, od 132 w 2004 r. do 169 w 2007 r., i jedynie w tym regionie wystąpiła progresja rosnąca liczby obiektów w kolejnych latach;
- we wszystkich latach udział regionu południowego był wyższy niż 50% dla całego woj. podkarpackiego i wahał się od 52,7% w 2005 r. do 58,2% w 2007 r.;
- wartości współczynników koncentracji regionu północnego wynosiły od 0,206 (w 2004 r.) do 0,240 (w 2007 r.), a w przypadku regionu centralnego zmieniały się odpowiednio od 0,193 do 0,214, natomiast w regionie południowym odpowiednio od 0,360 do 0,462;
- współczynniki koncentracji wskazują na podobne rozłożenie się obiektów noclegowych turystyki w regionach północnym i centralnym, i zdecydowanie większe skupienie w regionie południowym.

ANALIZA KONCENTRACJI OBIEKTÓW TOZZ DLA DANYCH POGRUPOWANYCH

Analizę koncentracji obiektów przeprowadzono dla danych sklasyfikowanych według klas. Za taką cechę przyjęto liczbę TOZZ w powiecie. Do wyróżnionych klas zostały ustalone liczby powiatów oraz łączna liczba TOZZ przypadających na daną klasę. Z tych wielkości wyznaczono udziały procentowe i skumulowane udziały procentowe. Są one podstawą do wykreślenia krzywej koncentracji Lorenza. Wartość współczynnika koncentracji wyznacza się wzorem trapezów (Wagner, 2002).

W tabl. 6 podano szereg rozdzielczy z klasami odpowiadającymi TOZZ w powiecie. Współczynniki koncentracji wyznaczono wzorem trapezów, które zestawiono w tabl. 10.

TABL. 10. WSPÓŁCZYNNIKI KONCENTRACJI Z SZEREGU ROZDZIELCZEGO

Klasy liczby obiektów w powiecie	Liczba powiatów	Udział skumulowany w %	Suma TOZZ	Udział skumulowany w %
2004				
0—10	11	52,4	70	28,1
1—20	7	85,7	94	65,9
21—30	2	95,2	45	83,9
31—40	1	100,0	40	100,0
41—50	0	100,0	0	100,0
51—60	0	100,0	0	100,0
61—70	0	100,0	0	100,0
Suma	21	x	249	x

Koncentracja — 0,3092

TABL. 10. WSPÓŁCZYNNIKI KONCENTRACJI Z SZEREGU ROZDZIELCZEGO (dok.)

Klasy liczby obiektów w powiecie	Liczba powiatów	Udział skumulowany w %	Suma TOZZ	Udział skumulowany w %
2005				
0—10	11	52,4	72	27,3
1—20	7	85,7	101	65,5
21—30	2	95,2	45	82,6
31—40	0	95,2	0	82,6
41—50	1	100,0	46	100,0
51—60	0	100,0	0	100,0
61—70	0	100,0	0	100,0
Suma	21	x	264	x

Koncentracja — 0,3198

2006				
0—10	12	57,1	77	26,8
1—20	6	85,7	91	58,5
21—30	1	90,5	25	67,2
31—40	1	95,2	34	79,1
41—50	0	95,2	0	79,1
51—60	1	100,0	60	100,0
61—70	0	100,0	0	100,0
Suma	21	x	287	x

Koncentracja — 0,4732

2007				
0—10	12	57,1	76	26,5
1—20	6	85,7	88	57,1
21—30	1	90,5	27	66,6
31—40	1	95,2	34	78,4
41—50	0	95,2	0	78,4
51—60	0	95,2	0	78,4
61—70	1	100,0	62	100,0
Suma	21	x	287	x

Koncentracja — 0,4818

Źródło: opracowanie własne.

Zauważa się tu znacznie wyższe zróżnicowanie współczynników koncentracji w badanych latach. W latach 2006 i 2007 są one wyższe od wcześniejszych. Udziały procentowe liczby powiatów w pierwszych trzech przedziałach klasowych pozostają prawie stałe we wszystkich latach. Znacznym zmianom podlega łączna liczba TOZZ w 2. i 3. przedziale klasowym, co jest odzwierciedleniem przechodzenia do nowej klasy powiatów: krośnieńskiego, bieszczadzkiego i leskiego. O ile pow. krośnieński pozostaje stale w 3. przedziale, to pow. bieszczadzki przeszedł w latach 2006 i 2007 do przedziału 4. W efekcie przyczyniło się to do znacznego wzrostu wartości współczynnika koncentracji w latach 2006 i 2007 w stosunku do lat 2004 i 2005.

Krzywe koncentracji położone są poniżej linii równomiernego rozkładu. Dla porównania zmiany kształtu tych krzywych zostały wykreślone tylko dla lat 2004 i 2007 (wykr. 2).

Linia koncentracji dla 2004 r. jest wykreślona faktycznie tylko z 4 punktów. Krzywa koncentracji dla 2007 r. jest bardziej oddalona od linii równomiernego rozkładu, tym samym ma większe pole koncentracji i wyższa jest wartość współczynnika koncentracji.

Podsumowanie

Analiza koncentracji zjawisk gospodarczych dla jednostek przestrzennych w przekroju wielu lat pozwala na pełne zobrazowanie wielkości i dynamiki zmian badanego zjawiska. Potwierdzają to wyniki przedstawione w artykule. Obok tradycyjnych metod, jakimi są krzywa koncentracji Lorenza oraz wzory na współczynniki koncentracji Pearsona i Giniego, zastosowano kilka metod uzupełniających. Pozwoliło to na analizę koncentracji łącznie dla wszystkich powiatów ziemskich, jak również dla wyróżnionych grup.

Wnioski wskazują na dominującą rolę, jaką pełnią powiaty: leski, bieszczadzki oraz krośnieński w turystyce.

Proponowana metodyka analizy koncentracji może być w analizie zjawisk turystycznych wykorzystana przy opracowywaniu danych dotyczących liczby miejsc noclegowych, korzystających z usług noclegowych oraz udzielonych

noclegów. Obok analizy łącznej dla wszystkich rodzajów obiektów noclegowych może być również stosowana do niektórych rodzajów obiektów noclegowych (np. hotele, motele, pensjonaty i inne obiekty hotelarskie).

prof. dr hab. Wiesław Wagner, mgr Karina Kycia — Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie

LITERATURA

- Turystyka w województwie podkarpackim w latach 2005—2007* (2008), „Informacje i Opracowania Statystyczne”, Urząd Statystyczny w Rzeszowie
- Wagner W. (2002), *Podstawy statystyki w turystyce i rekreacji*, tom I, AWF, Poznań
- Wagner W., Mantaj A. (2007), *Macierz sąsiedztwa jednostek przestrzennych na przykładzie województwa podkarpackiego*, „Zeszyty Naukowe 5a”, Świętokrzyskie Centrum Edukacji na Odległość, Kielce
- Zeliaś A. (1991), *Ekonometria przestrzenna*, PWE, Warszawa

SUMMARY

A concentration of tourist collective accommodation facilities in landed poviats in 2004—2007 are presented in the article. It is connected with the irregular distribution of the whole sum of research phenomenon into particular research entities. The Lorenz curve and the area limited by this curve and the line of the regular distribution are the main tools of the analysis concerning the spatial distribution of such objects in landed poviats of the Podkarpackie voivodship. Apart from Lorenz concentration curves, Pearson and Gini concentration coefficients were used in the analysis. The concentration analysis was conducted for basic data as well as for structure and distributed time series.

РЕЗЮМЕ

В статье характеризуется концентрация числа туристических объектов коллективного проживания в земских повятах в 2004—2007 гг. Обсуждаемый вопрос связан с наличием неравномерного распределения суммы значений обследуемого явления на отдельные единицы. Основным инструментом анализа концентрации является кривая Лоренца и поле концентрации ограниченное этой кривой и линией равномерного распределения.

В последние годы проводятся интенсивные обследования концентрации в области пространственного размещения этих объектов. Статья занимается анализом пространственного размещения обследуемых объектов в земских повятах подкарпатского воеводства. В анализе использовались, в том числе, кривые концентрации Лоренца и коэффициенты концентрации Пирсона и Джинего. Анализ концентрации проведен для основных данных и сопоставимых в виде структурных и распределительных рядов.

STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

JERZY BARUK

Preferencje społeczne innowacyjnych wyrobów i usług

Zarządzanie współczesnym przedsiębiorstwem staje się coraz bardziej złożonym procesem uwarunkowanym pogłębiającą się globalizacją, wzrastającym umiędzynarodowieniem działalności gospodarczej, zmianami społeczno-demograficznymi, przewartościowaniem roli zasobów materialnych i niematerialnych w rozwoju gospodarczym oraz wzrastającą konkurencyjnością.

Dotychczasowe metody i techniki zarządzania nie wystarczają do sprawnego zarządzania współczesnymi organizacjami. Konieczne jest powszechne posługiwanie się metodą ukierunkowaną na systemowe tworzenie i wdrażanie innowacji według modelu interaktywnego, zwłaszcza że innowacyjność naszych przedsiębiorstw jest względnie niska (J. Baruk, 2009 a)¹.

Rozwój działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych kształtowany jest przez czynniki wewnętrzne, tkwiące w samych przedsiębiorstwach, oraz zewnętrzne, tkwiące w otoczeniu podmiotów gospodarczych.

Czynniki wewnętrzne decydują, czy przedsiębiorstwo chce, potrafi i może stworzyć innowacje i wprowadzać je na rynek lub do produkcji. Z kolei czynniki zewnętrzne kształtują warunki stymulujące lub hamujące rozwijanie działalności

¹ Model interaktywnego procesu innowacyjnego omawiam w publikacji: J. Baruk (2009 b).

innowacyjnej w przedsiębiorstwach. Jednym z podstawowych czynników zewnętrznych jest popyt na innowacje, kształtowany przez potencjalnych nabywców. Innowacja przysparza korzyści przedsiębiorstwu wtedy, jeżeli jest powszechnie akceptowana i nabywana. Skłonność do nabywania innowacji zależy od wielu czynników o charakterze ekonomicznym (zwłaszcza zdolności nabywczej społeczeństwa) oraz takich, jak: edukacja, mentalność, otwartość na nowości, płeć, wiek, wykonywany zawód, miejsce zamieszkania itp.

W praktyce proces decyzyjny dotyczący dynamizmu innowacyjnego przedsiębiorstw w znacznym stopniu kształtowany jest przez popytową stronę układu gospodarczego, składającego się z podmiotów gospodarczych — nabywców i użytkowników innowacji o charakterze inwestycyjnym oraz osób fizycznych — nabywców i użytkowników innowacji o charakterze konsumpcyjnym.

Decyzja o uruchomieniu procesu innowacyjnego jest najczęściej reakcją przedsiębiorstwa na proinnowacyjne postawy uczestników gry rynkowej. Wynika to z treści modeli procesów innowacyjnych. Zasadne są więc pytania:

- 1) czy społeczeństwo stanowi źródło inspiracji dla rozwoju działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach,
- 2) jaki jest jego stosunek do innowacji pojawiających się na rynku,
- 3) czy chętnie je nabywają,
- 4) czy wolą kupować znane im wyroby lub usługi, stroniąc od innowacyjnych?

W artykule podjęto próbę odpowiedzi na te pytania, na podstawie analizy wyników badań empirycznych przeprowadzonych w 2005 r. przez Eurobarometr². Celem badania była ocena ogólnego postrzegania innowacji³ przez obywateli Unii Europejskiej (UE).

REAKCJA SPOŁECZEŃSTWA NA INNOWACYJNE WYROBY LUB USŁUGI

Jedno z pytań skierowanych do respondentów brzmiało: jeżeli innowacyjny wyrób lub usługa jest wprowadzony do sprzedaży (na rynek) i może zastąpić wyrób lub usługę, któremu/której ufasz i regularnie kupujesz, czy (*Population...*, 2005):

- wolisz dalej kupować wyrób lub usługę, do którego/której masz zaufanie i nie próbujesz innowacyjnego wyrobu lub usługi,
- szybko starasz się wypróbować innowacyjny wyrób lub usługę przynajmniej raz?

² Badania w poszczególnych krajach przeprowadziły w połowie 2005 r. ośrodki badania opinii publicznej (TNS Opinion & Social) na prośbę Directorate-General and Communication. Badaniem objęto blisko 30 tys. obywateli z 27 krajów członkowskich UE.

³ Badanie przeprowadzono metodą wywiadu kwestionariuszowego. Jedno z pytań dotyczyło sposobu rozumienia słowa — innowacja. W kwestionariuszu zasugerowano możliwe odpowiedzi, takie jak: tworzenie nowych wyrobów lub usług; doskonalenie istniejących wyrobów lub usług. Treść pytania i sugerowane odpowiedzi wskazują, że autorzy kwestionariusza zawężili pojęcie innowacji do innowacji produktowych, a więc do postaci, z którą nabywcy mają do czynienia na rynku.

Odpowiedzi badanych przedstawiono w tabl. 1. Wynika z niej, że nieco więcej respondentów w UE jest tradycjonalistami, tzn. woli kupować znane im wyroby lub usługi i nie próbuje innowacyjnych. Takich odpowiedzi było średnio 47%. Odwrotną postawę wobec innowacyjnych wyrobów lub usług zademonstrowało 45% badanych, którzy stwierdzili, że szybko wypróbują innowacyjny wyrób lub usługę przynajmniej raz. 8% respondentów nie było w stanie jednoznacznie opowiedzieć się za jedną ze wskazanych możliwości.

TABL. 1. OCENA RESPONDENTÓW DOTYCZĄCA INNOWACYJNYCH WYROBÓW LUB USŁUG WPROWADZONYCH DO SPRZEDAŻY

Wyszczególnienie	Liczba respondentów	Warianty odpowiedzi		
		wolę kupować znany mi wyrób lub usługę, nie próbuję innowacyjnych	szybko wypróbuję innowacyjny wyrób lub usługę przynajmniej raz	nie wiem/brak odpowiedzi
		w % odpowiedzi		
Unia Europejska — UE-27	24801	47	45	8
Niemcy	1520	52	43	5
Portugalia	1005	52	37	11
Dania	1051	49	42	9
W. Brytania	1347	47	44	9
Hiszpania	1024	47	35	18
Włochy	1004	45	44	11
Grecja	1000	44	53	3
Francja	1012	43	53	4
Niderlandy	1006	43	53	4
Finlandia	1024	42	56	2
Belgia	1000	39	60	1
Irlandia	1006	37	48	15
Austria	1000	36	53	11
Szwecja	1024	35	62	3
Luksemburg	504	30	65	5
Polska	1000	62	31	7
Łotwa	1015	49	43	8
Cypr	505	47	51	2
Słowenia	1045	46	49	5
Słowacja	1108	46	48	6
Litwa	1003	46	45	8
Estonia	1001	39	53	8
Republika Czeska	1083	37	54	9
Węgry	1014	37	55	9
Rumunia	1004	29	49	22
Malta	500	26	70	4
Bułgaria	1018	25	57	18

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Population...* (2005).

Postawy obywateli w poszczególnych krajach były zróżnicowane. Biorąc pod uwagę państwa członkowskie „starej” Unii (Niemcy, Portugalia, Dania, W. Brytania, Hiszpania i Włochy) przeważały postawy tradycyjne stroniące od innowacji. W pozostałych krajach UE-15 przeważali respondenci pozytywnie nastawieni do innowacji, szybko wypróbujący pojawiające się na rynku innowacyjne wyroby lub usługi. Szczególnie dotyczy to Luksemburga, którego 65% bada-

nych respondentów w ten sposób oceniło swoje zachowanie, w Szwecji — 62% i w Belgii — 60%. Jednocześnie w krajach tych zanotowano największe różnice między odsetkiem osób o pozytywnym nastawieniu do innowacji i osób odnoszących się z rezerwą do nowości pojawiających się na rynku.

Wyższym odsetkiem respondentów o proinnowacyjnych postawach w porównaniu ze średnią dla UE-15 charakteryzują się: Luksemburg, Szwecja, Belgia, Finlandia, Grecja, Francja, Holandia, Austria i Irlandia. Nieco więcej tradycjonalistów niż średnio w UE zanotowano w Niemczech, Portugalii i Danii.

Zróznicowane postawy wobec innowacyjnych wyrobów lub usług pojawiających się na rynku wykazywali obywatele nowych państw członkowskich. Największy odsetek osób przywiązanych do nabywania znanych już na rynku wyrobów lub usług zanotowano w Polsce. Osoby te stanowiły 62% badanych. Jest to największy odsetek w całej Unii. Poza Polską, największy odsetek osób decydujących się przy zakupie na znane wyroby lub usługi znalazł się na Łotwie (49% respondentów), na Cyprze (47%) oraz na Litwie, w Słowenii i na Słowacji (po 46%).

Zasadniczo odmienne postawy wykazywali mieszkańcy Malty, Bułgarii, Węgier, Czech, Estonii i Cypru. Ponad połowa respondentów z tych państw stwierdziła, że po pojawieniu się na rynku nowego wyrobu lub usługi szybko wypróbowuje innowacyjny wyrób lub usługę przynajmniej raz. Szczególnie dotyczy to społeczności maltańskiej, której 70% respondentów akceptowało taką postawę. Bułgarzy (57%) też starają się szybko wypróbować pojawiające się na rynku innowacje. Niewiele mniejszy odsetek takich odpowiedzi pojawiło się wśród Węgrów (55%), Czechów (54%), Estończyków (53%) i Cypryjczyków (51%).

Generalnie, w takich krajach jak: Malta, Bułgaria, Węgry, Republika Czeska, Estonia i Cypr, ponad połowa badanych społeczności wyrażała proinnowacyjne postawy. Nie można tego powiedzieć o Polakach, którzy wyróżniali się największym odsetkiem osób przywiązanych do już znanych na rynku wyrobów lub usług, a także najmniejszym odsetkiem osób starających się w miarę szybko nabywać innowacyjne wyroby lub usługi. Wyniki te potwierdzają opinię o względnie niskiej innowacyjności społeczeństwa polskiego i poszczególnych podmiotów gospodarczych (J. Baruk, 2008).

OCENA RESPONDENTÓW INNOWACYJNYCH WYROBÓW LUB USŁUG WEDŁUG STRUKTURY SPOŁECZNO-DEMOGRAFICZNEJ

Interesujące jest porównanie odpowiedzi respondentów według ich struktury społeczno-demograficznej. Jak wynika z tabl. 2, proinnowacyjne postawy, wyrażające się szybkim nabywaniem innowacyjnych wyrobów lub usług, częściej cechowały mężczyzn (49% badanych) niż kobiety (41% badanych), osoby w wieku 15—24 lata (59% badanych) oraz znajdujące się w przedziale wiekowym 25—39 lat (53% badanych), osoby kończące edukację w wieku 20 lat i później oraz nadal uczące się (odpowiednio 51% i 60%), osoby należące do

gospodarstw trzyosobowych oraz czteroosobowych i liczniejszych (odpowiednio 47% i 51%), studentów (60%), urzędników i kierowników (po 56%), osoby pracujące na własny rachunek (48%), osoby zamieszkujące w miastach (47%).

TABL. 2. OCENA RESPONDENTÓW DOTYCZĄCA INNOWACYJNYCH WYROBÓW LUB USŁUG WEDŁUG STRUKTURY SPOŁECZNO-DEMOGRAFICZNEJ

Wyszczególnienie	Liczba respondentów	Możliwe odpowiedzi		
		wolę kupować znany mi wyrób lub usługę, nie próbuję innowacyjnych	szybko wypróbuję innowacyjny wyrób lub usługę przynajmniej raz	nie wiem/brak odpowiedzi
		w % odpowiedzi		
UE-25	24801	47	45	8
Płeć:				
mężczyźni	11960	44	49	7
kobiety	12841	50	41	9
Wiek:				
15—24 lata	3783	34	59	7
25—39	6583	39	53	8
40—54	6338	47	46	7
55 lat i więcej	8094	60	31	9
Wiek ukończenia edukacji:				
15 lat	6023	60	29	11
16—19	9515	46	48	6
20 lat i więcej	6282	43	51	6
nadal uczy się	2548	33	60	7
Struktura gospodarstwa domowego:				
1 osoba	4746	53	38	9
2	7485	51	42	7
3	4751	44	47	9
4 osoby i więcej	7814	42	51	7
Zawód respondentów:				
praca na własny rachunek	2073	45	48	7
kierownicy	2565	40	56	4
inni urzędnicy	2756	37	56	7
pracownicy fizyczni	4878	46	46	8
osoby niepracujące	2375	50	37	13
bezrobotni	1687	45	46	9
emeryci	5919	62	30	8
studenci	2548	33	60	7
Miejsce zamieszkania:				
wieś	8486	50	42	8
małe i średnie miasto	10158	46	47	7
duże miasto	6121	45	47	8

Źródło: jak przy tabl. 1.

Analiza odpowiedzi respondentów według ich struktury społeczno-demograficznej wskazuje, że:

- kobiety wykazują większe przywiązanie do znanych na rynku wyrobów lub usług w przeciwieństwie do mężczyzn, którzy częściej interesują się innowacyjnymi wyrobami lub usługami i szybko je nabywają;
- im młodszy wiek respondentów, tym większa skłonność do nabywania innowacji pojawiających się na rynku. W grupie osób 55-letnich i starszych tylko

- co trzeci badany zdecydował się na odpowiedź: „szybko wypróbuję innowacyjny wyrób lub usługę przynajmniej raz”. W grupie wiekowej 15—24 lata takich osób było dwa razy więcej;
- skłonność do nabywania innowacji rosła wraz z wiekiem ukończenia edukacji. Największy odsetek cechował osoby nadal uczące się (60% odpowiadających), a najmniejszy osoby kończące edukację w wieku 15 lat (29% badanych);
 - skłonność do nabywania innowacji rośnie wraz ze wzrostem liczby osób w gospodarstwie domowym. 51% respondentów należących do gospodarstw czteroosobowych i liczniejszych nabywała innowacyjne wyroby lub usługi zaraz po ich pojawieniu się na rynku, podczas gdy w gospodarstwach jednoosobowych takich osób było 38%;
 - najmniejsze zainteresowanie nabyciem innowacyjnych wyrobów lub usług wykazywali emeryci i osoby niepracujące. Tylko co trzeci emeryt i mniej niż co czwarty na dziesięciu w grupie niepracujących zaliczali się do osób proinnowacyjnych. Na przeciwnym końcu skali znaleźli się studenci oraz kierownicy i urzędnicy. Reprezentanci tych zawodów najczęściej starali się możliwie szybko nabywać innowacyjne wyroby lub usługi;
 - najmniejsze zainteresowanie zakupem innowacyjnych wyrobów lub usług wykazywali mieszkańcy wsi.

Dopełnieniem analizy jest ujawnienie reakcji respondentów na innowacyjne wyroby lub usługi wprowadzone do sprzedaży w zależności od sposobu oddziaływania tych produktów oraz postaw respondentów w stosunku do innowacji (tabl. 3).

TABL. 3. OCENA RESPONDENTÓW DOTYCZĄCA INNOWACYJNYCH WYROBÓW LUB USŁUG WEDŁUG ICH STOSUNKU DO INNOWACJI

Wyszczególnienie	Liczba respondentów	Możliwe odpowiedzi		
		wolę kupować znany mi wyrób lub usługę, nie próbuję innowacyjnych	szybko wypróbuję innowacyjny wyrób lub usługę przynajmniej raz	nie wiem/brak odpowiedzi
		w % odpowiedzi		
UE-25	24801	47	45	8
Sposób oddziaływania innowacyjnych wyrobów lub usług:				
przyciągający	14024	33	62	5
nieprzyciągający	9754	69	22	9
Typologia postaw w stosunku do innowacji:				
antyinnowacyjni	3946	82	6	12
niechętni innowacjom	8264	66	23	11
zainteresowani innowacjami	9789	25	69	6
entuzjaści innowacji	2802	20	77	3

Źródło: jak przy tabl. 1.

W obu przekrojach wyłania się charakterystyczny obraz społeczności UE. Jeżeli innowacyjne wyroby lub usługi przyciągają uwagę badanych, osoby te

znacznie częściej starają się je szybko wypróbować. Taką opinię wyraziło 62% respondentów. W przypadku osób, które uznały, że innowacyjne wyroby lub usługi nie przyciągają ich uwagi, tylko co piąty badany zdecydował się na ich szybkie wypróbowanie.

Również drugi przekrój analizy potwierdza prawidłowość wskazującą, że osoby nastawione antyinnovacyjnie nie są skłonne do nabywania innowacyjnych wyrobów lub usług. Zdecydowana większość takich osób (82% badanych) woli kupować znane im wyroby lub usługi znajdujące się na rynku od dawna. Na zakup i wypróbowanie innowacyjnych wyrobów lub usług zaraz po ich pojawieniu się na rynku zdecydowałoby się tylko 6% respondentów wykazujących antyinnovacyjne postawy.

W grupie osób zaliczających się do entuzjastów innowacji aż 77% zdecydowałoby się na szybkie wypróbowanie innowacyjnych wyrobów lub usług zaraz po ich pojawieniu się na rynku. Co piąty badany z grupy entuzjastów innowacji pozostałby przy zakupach znanych im wyrobów lub usług, nie wykazując zainteresowania zakupem innowacji.

Stopniowej zmianie postaw w stosunku do innowacji, poczynając od grupy osób negatywnie nastawionych do innowacji, a kończąc na entuzjastach innowacji, towarzyszy wzrost odsetka respondentów gotowych szybko nabywać i wypróbować innowacyjne wyroby lub usługi. Osoby te nie tylko wyrażają entuzjazm wobec innowacji, ale ich postawy aktywizują się z chwilą pojawienia się innowacji na rynku. Znajduje to wyraz w nabywaniu tych nowości. Osoby te kształtują popytową stronę rynku innowacji, dlatego są najcenniejsze dla twórców innowacji.

Nie oznacza to, że pozostałe osoby, których uwagi nie przyciągają innowacyjne wyroby lub usługi czy też zaliczające się do grupy osób antyinnovacyjnych, nie są zdolne tworzyć popytu na innowacje. W każdej z tych grup znajdują się osoby zdecydowane na szybkie nabycie innowacji. Wprawdzie stanowią one znacznie mniejszy odsetek w porównaniu z entuzjastami innowacji lub tymi, których innowacje nie przyciągają uwagi, niemniej powinny one stanowić obiekt marketingowych oddziaływań twórców innowacji. Podstawowym warunkiem jest tu umiejętne, systemowe oddziaływanie na te osoby instrumentami mieszanki marketingowej (A. Baruk, 2001) — produktem, ceną, dystrybucją i promocją.

Z punktu widzenia zarządzania działalnością innowacyjną⁴ najważniejsze wydają się być produkt i cena. Rolą twórcy innowacji jest zidentyfikować oczekiwania potencjalnych klientów, przekształcić je w projekt produktu o parametrach odpowiadających oczekiwaniom klientów, następnie zmaterializować ten projekt w działalności produkcyjnej. Do tego niezbędne są odpowiednie zabiegi pozwalające nadać innowacji produktowej pożądane parametry, przy akceptowanych społecznie kosztach wytwarzania. Sprawność takiego procesu zależy od

⁴ Koncepcje takiego zarządzania przedstawiono w pracy: J. Baruk (2006).

umiejętnego powiązania funkcji marketingowej, innowacyjnej i produkcyjnej w jeden sprawnie zarządzany proces (patrz wykres).

Zaletą takiego podejścia jest: szybkość tworzenia innowacji i jej materializacji, większa integracja pracowników w ramach pracy zespołowej, wzbogacenie treści pracy, dostosowanie parametrów innowacji do potrzeb potencjalnych nabywców, przewaga nad konkurentami w umieszczeniu produktu na rynku, większe zadowolenie pracowników ze skutków pracy i jedność ośrodka decyzyjnego.

Jednocześnie procesowe podejście do tworzenia innowacji, aby zakończyło się sukcesem rynkowym, wymaga: silnego przywództwa ukierunkowanego na przyszłość przedsiębiorstwa, rezygnacji z partykularnych interesów typowych dla zarządzania funkcjami, intensywnego szkolenia wszystkich osób włączonych do realizacji takiego procesu, opanowania technik identyfikacji potrzeb rynkowych i analizy pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, zdolności kreatywnych pracowników oraz motywacyjnego systemu wynagradzania.

Zakończenie

Wyniki badań empirycznych wskazują, że w społeczeństwie UE występuje niewielka przewaga osób o nastawieniu antyinnowacyjnym (J. Baruk, 2009 c). Jednak i w tej grupie osób — 6% badanych starało się szybko nabywać innowacyjne wyroby lub usługi zaraz po ich ukazaniu się na rynku, ale nie jest to zjawisko powszechnego „głodu” innowacji. Grupa ta może stanowić punkt wyjścia do systemowego kształtowania kultury innowacji wśród obywateli.

Spółeczeństwa poszczególnych krajów stanowią źródło inspiracji dla dynamicznego rozwoju działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach. Jednak powszechność występowania tego źródła i siła jego oddziaływania są zróżnicowane. Uwarunkowane są one wieloma czynnikami, takimi jak: płeć, wiek, wiek ukończenia nauki, struktura gospodarstwa domowego, zawód czy miejsce zamieszkania.

Spółeczność europejską cechuje raczej umiarkowany stosunek do innowacji. Sytuacja w krajach członkowskich jest zróżnicowana. Najbardziej pozytywnym stosunkiem do innowacji cechowali się obywatele Malty i Luksemburga. Właśnie oni starali się w miarę szybko nabywać innowacyjne wyroby lub usługi i je wypróbować (odpowiednio 70% i 65% takich odpowiedzi). Przeciwną postawę przyjmują Polacy, wśród których 62% woli kupować znane im wyroby lub usługi, a nie innowacyjne. Rodacy wyróżniają się największym odsetkiem osób niechętnych innowacjom i najmniejszym odsetkiem osób będących entuzjastami innowacji. Również mieszkańcy Niemiec i Portugalii wyróżniają się przewagą osób przywiązujących większą wagę do wyrobów lub usług znanych na rynku.

Wyniki badań, obrazujące reakcje obywateli na innowacyjne wyroby lub usługi, stanowią ważny zasób informacji dla zarządzających całą gospodarką, jak i poszczególnymi podmiotami gospodarczymi. Pozwalają one kształtować właściwą politykę w zakresie innowacji, edukacji, kształtowania dochodów, kultury innowacji itp. Chodzi o to, aby poprzez odpowiednio dobrane instrumenty kształtować i rozwijać zainteresowanie innowacjami, tak aby cały system zrównoważył, a innowacje stały się instrumentami konkurencji.

Najczęściej wymienianymi instrumentami konkurencji są innowacje, ceny, jakość i promocja (Gadomski, 2004).

Dominującego znaczenia nabierają innowacje marketingowe, można je zaliczyć do tzw. aktywów uzupełniających. Polegają one na wprowadzeniu nowych lub istotnie udoskonalonych metod sprzedaży lub marketingu zaplanowanym — celowym podwyższeniu atrakcyjności produktów na rynku (penetracja nowych rynków). Tego rodzaju innowacja obejmuje istotne zmiany w wyglądzie produktu i jego opakowaniu (*Task...*, 2004).

Celem innowacji marketingowych może być opanowanie nowych rynków produktowych, geograficznych lub demograficznych. Przedsiębiorstwo może dokonać istotnych zmian w wyglądzie produktu, jego opakowaniu oraz metodzie sprzedaży, aby pozyskiwać nowych klientów. Może też kształtować ich kulturę

odbioru innowacji nie tylko właściwościami produktów i ich ceną, ale również nowymi sposobami dialogu z uczestnikami gry rynkowej czy formami organizacji takiego dialogu⁵.

dr inż. Jerzy Baruk — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

LITERATURA

- Baruk A. (2001), *Marketing-Mix w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie, Lublin
- Baruk J. (2006), *Zarządzanie wiedzą i innowacjami*, Wydawnictwo Adam Marszałek w Toruniu, Toruń
- Baruk J. (2008), *Wybrane aspekty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w państwach członkowskich Unii Europejskiej*, [w:] *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie*, pod red. S. Lachiewicza, A. Adamik i M. Matejuna, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej
- Baruk J. (2009 a), *Innowacyjność przedsiębiorstw w sektorze usług*, [w:] *Przedsiębiorstwo i klient w gospodarce opartej na usługach*, pod red. I. Rudawskiej i M. Soboń, Difin, Warszawa
- Baruk J. (2009 b), *Wiedza i innowacje instrumentami zarządzania rozwojem gospodarki regionalnej*, [w:] *Problemy gospodarki regionalnej i lokalnej w regionie świętokrzyskim*, red. nauk. K. Grysa, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej im. B. Markowskiego w Kielcach
- Baruk J. (2009), *Istota innowacji. Podatność społeczeństw na innowacje*, „Marketing i Rynek”, nr 3, Warszawa
- Gadomski R. (2004), *Innowacje a konkurencyjność przedsiębiorstwa*, „Problemy Zarządzania”, nr 1, Warszawa
- Haffer M. (2005), *Zasoby wiedzy jako czynnik wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw*, [w:] *Wiedza jako czynnik międzynarodowej konkurencyjności w gospodarce*, pod red. B. Godziszewskiego, M. Haffera i M. Stankiewicz, Wydawnictwo „Dom Organizatora” w Toruniu
- Population Innovation Readiness* (2005), Special Eurobarometer 236/Wave 63.4 — TNS Opinion & Social
- Task Force Meeting on Oslo Manual Revision* (2004), Eurostat, Luxembourg, 24 November, item 3, chapter 3

SUMMARY

The author discusses the role of innovations in the contemporary enterprise development and the model of innovations' interactive creation and realization as well as citizen reactions of EU Member States to innovative products and services. Special attention was paid to marketing innovations and their role in forming buyer interests in innovations.

⁵ Na ten właśnie problem zwraca uwagę M. Haffer twierdząc, że: *współczesne przedsiębiorstwa mogą wykazywać się pożądanym poziomem konkurencyjności posiadając zdolność skutecznego zarządzania procesami kreowania i wdrażania innowacji marketingowych i organizacyjnych nawet wówczas, gdy nie są w stanie skutecznie wprowadzać znaczących innowacji technologicznych i produktowych* (Haffer, 2005).

В статье обсуждена роль инновации в развитии современных предприятий, а также модель интерактивного формирования и реализации новаторства, а также реакции граждан стран членов Европейского союза на инновационные изделия и услуги.

Статья обращает особое внимание на маркетинговые инновации и их роль в формировании заинтересованности покупателей.

SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE

Waldemar FLORCZAK

Pomiar gospodarki opartej na wiedzy w badaniach międzynarodowych

Termin „gospodarka oparta na wiedzy” (*Knowledge-based Economy*) — którego często używanymi synonimami są również „nowa gospodarka” (*New Economy*) lub „nowoczesna gospodarka” (*Modern Economy*), a także „wzrost endogeniczny”¹ — użyty został po raz pierwszy w raporcie OECD (*Science Technology ...*, 1996). Mianem tym określono gospodarkę opartą bezpośrednio na produkcji, dystrybucji oraz wykorzystaniu wiedzy i informacji (GOW). Zgodnie z definicją, gospodarka oparta na wiedzy to gospodarka, w której: *produkcja, dystrybucja i wykorzystanie wiedzy są głównym motorem napędowym wzrostu ekonomicznego, akumulacji i zatrudnienia we wszystkich jej sektorach (Towards Knowledge-based ...*, 2000). W myśl tej definicji GOW to znacznie więcej niż tylko przemysł wysokich technologii, gdyż wszystkie sektory gospodarki, w tym również tradycyjne, mogą być wchłonięte.

W artykule dokonano przeglądu zagregowanych, indeksowych, indykatorów, wykorzystywanych do opisu stanu i dynamiki zmian gospodarki opartej na wiedzy. W doborze konkretnych miar kierowano się kryterium ich rozpowszechnienia w literaturze tematu. Za punkt odniesienia brano wskazania Komisji Europejskiej (Nardo i in., 2005) oraz międzynarodowe przeglądy miar kompozytowych (Singh i in., 2009). Celowo nie uwzględniono propozycji indykatorów o charakterze heu-

¹ Wzrost endogeniczny można również utożsamiać z gospodarką opartą na wiedzy, zwłaszcza w tych jej kluczowych aspektach, które związane są z szeroko zdefiniowaną wiedzą i jej znaczeniem dla długookresowego rozwoju społeczno-ekonomicznego.

rystycznym, tworzonych dla potrzeb konkretnych analiz, w których konstrukcja miar kompozytowych nie jest celem głównym. W przeglądzie zawarto również zwięzły komentarz dotyczący omawianych wskaźników.

CZĄSTKOWE WSKAŹNIKI GOSPODARKI OPARTEJ NA WIEDZY

Główną cechą wskaźników jest ich zdolność do streszczania, uwypuklania istotnych cech i kondensacji dynamicznych systemów złożonych. *Indykatory konstruowane są w oparciu o wartości (dokonujemy pomiaru tego, na czym nam zależy) i same tworzą wartości (zależy nam na tym, co możemy zmierzyć)* — (Meadows, 1998).

Indykatory cząstkowe informują o stanie danego systemu z punktu widzenia określonej cechy. Są niejednokrotnie wyrazem kompromisu pomiędzy dążeniem do posiadania koncepcyjnie idealnego wskaźnika (z punktu widzenia naukowej adekwatności pomiaru danej cechy) a dostępnością informacji, na podstawie której można dokonywać jej aproksymacji.

Dziedzina aktywności naukowej i technologicznej jest niezmiernie skomplikowana i wielowymiarowa. Przy próbie jej pomiaru konieczne jest dysponowanie szeregiem indykatorów. Jeśli ograniczyć zakres badania do wybranych aspektów gospodarki opartej na wiedzy, wówczas rzadko funkcję adekwatnego miernika wypełniać będzie jeden tylko wskaźnik.

Powstaje jednak problem, w jaki sposób, wykorzystując indykatory cząstkowe, można wyciągać holistyczne wnioski dotyczące systemu. Efektywnym sposobem jego rozwiązania jest redukcja systemu wielowymiarowego do kontekstu jednowymiarowego lub kilkuwymiarowego poprzez wykorzystanie miar kompozytowych.

W kontekście indykatorów cząstkowych nie istnieje jednolity standard. Jednakże liczne wskaźniki cząstkowe wykazują wyraźną tendencję do powtarzalności w różnych badaniach. W celu ilustracji różnorodności miar wykorzystywanych w praktyce, posłużymy się zbiorem indykatorów zaproponowanych przez Australian Bureau of Statistics (Trewin², 2002).

W cytowanym badaniu wyróżniono trzy kluczowe oraz dwie pomocnicze dziedziny gospodarki opartej na wiedzy:

do pierwszej grupy zaliczono:

- a) innowacyjność i przedsiębiorczość,
- b) kapitał ludzki,
- c) technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) (*Information and Communication Technologies*);

w drugiej grupie wyróżniono:

- a) uwarunkowania kontekstowe (*context dimension*), obejmujące otoczenie biznesowe i fundamenty systemu społeczno-ekonomicznego,
- b) oddziaływanie na otoczenie społeczno-ekonomiczne (*economic and social impact*).

² Wybór ten wynikał z faktu, że w cytowanym badaniu wykorzystano bardzo szerokie spektrum indykatorów cząstkowych do opisu GOW, tak iż w pewnym sensie uznać można je za punkt odniesienia dla innych, podobnych tematycznie, analiz.

Każda z dziedzin jest opisana różnorodnymi indykatorami cząstkowymi (zestawienia 1—5), przy czym wymienione dziedziny nie są względem siebie rozłączne.

Warto zauważyć, że podane wskaźniki są kluczowe również z punktu widzenia opisu funkcjonowania gospodarki tradycyjnej. Ostatecznie bowiem nadrzędnym celem funkcjonowania państwa powinien być szeroko zdefiniowany dobrobyt społeczny jego obecnych, jak i przyszłych obywateli. Prowadzi to bezpośrednio do koncepcji rozwoju zrównoważonego, którego osiągnięcie nie jest możliwe bez rozwoju endogenicznego (Florczak, 2007, 2008).

Indykatory cząstkowe nie są w stanie odpowiedzieć na pytanie dotyczące stanu ogólnego transformacji czy poziomu zaawansowania GOW.

1. ZESTAWIENIE INDYKATORÓW INNOWACYJNOŚCI I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

Grupy tematyczne	Indykatory
Baza naukowa i potencjał kreacji wiedzy	nakłady ogółem na B+R jako odsetek PKB, nakłady na B+R według sektorów gospodarki, nakłady na badania podstawowe jako odsetek PKB, nakłady przedsiębiorstw na B+R według wielkości przedsiębiorstwa, liczba publikacji naukowych <i>per capita</i> ;
Kreacja wiedzy o potencjale komercyjnym	nakłady na badania stosowane jako odsetek PKB, nakłady przedsiębiorstw przemysłowych na B+R, liczba patentów autoryzowanych za granicą, liczba patentów zgłaszanych <i>per capita</i> , liczba patentów zgłaszanych według podziału rodzajowego;
Przepływy wiedzy oraz sieci wiedzy	udział nakładów na komercyjne B+R finansowanych ze środków spoza sektora przedsiębiorstw, udział nakładów przedsiębiorstw na B+R finansowanych ze środków zagranicznych, udział nakładów przedsiębiorstw na B+R realizowanych za granicą, liczba międzynarodowych strategicznych aliansów pomiędzy przedsiębiorstwami, liczba cytowanych prac naukowych w preambulach patentów autoryzowanych w Stanach Zjednoczonych, międzynarodowa współpraca naukowo-technologiczna: udział publikacji naukowych powstałych przy współudziale zagranicznych autorów, międzynarodowa współpraca naukowo-technologiczna: udział przyznanych patentów, uzyskanych przy współudziale zagranicznych kooperantów, międzynarodowa mobilność kapitału ludzkiego: cudzoziemcy pracujący w sektorze B+R, międzynarodowa mobilność studentów: udział studentów obcokrajowców w ogólnej liczbie studentów;
Innowacyjność	odsetek przedsiębiorstw innowacyjno-chłonnych według wielkości przedsiębiorstwa, branży oraz typu innowacji, nakłady na innowacje technologiczne według wielkości przedsiębiorstwa, podziału branżowego oraz typu innowacji;
Przedsiębiorczość	liczba nowo powstałych firm <i>per capita</i> , udział małych i średnich przedsiębiorstw według podziału branżowego (oddzielnie względem wielkości produkcji i wielkości zatrudnienia);
Wspieranie innowacyjności	publiczne nakłady na B+R; w % udziału w PKB, publiczne nakłady na naukę i innowacje według podziału rodzajowego, wartość produkcji wytworzonej w przedsiębiorstwach typu <i>venture capital</i> , w % udziału w PKB.

Źródło: Trewin (2002).

2. ZESTAWIENIE INDYKATORÓW KAPITAŁU LUDZKIEGO

Grupy tematyczne	Indykatory
Zasób wyspecjalizowanej siły roboczej	populacja z wykształceniem wyższym według płci i wieku, pracujący z wykształceniem wyższym według wykonywanego zawodu, udział pracowników na stanowiskach nieroboczych, odsetek naukowców w ogólnych zasobach siły roboczej, status pracowniczy osób z wykształceniem technicznym, udział pracujących w sektorze B+R;
Przepływ wyspecjalizowanej siły roboczej	umiejętność czytania i liczenia dzieci poniżej 15 roku życia, współczynniki skolaryzacji netto dla odpowiednich grup wiekowych, odsetek absolwentów uczelni technicznych w ogólnej liczbie absolwentów szkół wyższych, dochody absolwentów wyższych uczelni według kwalifikacji, statusu zatrudnienia, kierunku studiów i wykonywanego zawodu, odsetek siły roboczej pobierającej naukę w systemie pozadziennym, imigracja i emigracja osób z wyższym wykształceniem, zmiana netto zasobu siły roboczej z wykształceniem wyższym;
Inwestycje w kapitał ludzki	nakłady na edukację ogółem według źródeł finansowania — udział w PKB, publiczne nakłady na edukację według sektorów edukacji — udział w PKB, publiczne nakłady na edukację <i>per capita</i> według szczebla kształcenia, nakłady przedsiębiorstw na szkolenia i finansowanie pobierania nauki w trybie pozadziennym, prywatne nakłady na edukację;
Nauka ustawiczna i dostęp do edukacji i szkoleń	współczynniki piśmiennictwa dla dorosłej populacji, odsetek osób w wieku 15—64 lata pobierających naukę, według wieku i szczebla edukacji, odsetek osób w wieku 15—64 lata uczestniczących w szkoleniach, oczekiwana długość pobierania nauki i szkoleń, popyt nadwyżkowy na edukację, wizyty <i>per capita</i> w bibliotekach publicznych.

Źródło: Trewin (2002).

3. ZESTAWIENIE INDYKATORÓW ICT

Grupy tematyczne	Indykatory
Infrastruktura i dostęp do ICT	usługi internetowe: liczba podmiotów zajmujących się podłączaniem do Internetu, liczba komputerów macierzystych podłączonych do Internetu, udział odbiorców Internetu z dostępem szerokopasmowym, cena dostępu do Internetu w porównaniu z innymi krajami, odsetek gospodarstw domowych zgłaszających problem z dostępem do komputera osobistego i Internetu, skomputeryzowane publiczne biblioteki, liczba łącz internetowych <i>per capita</i> , wydatki gospodarstw domowych na dobra i usługi ICT;
Użytkowanie ICT przez gospodarstwa domowe i indywidualne osoby	odsetek gospodarstw domowych wyposażonych w komputer osobisty według typu gospodarstwa, dochodów oraz regionów kraju, odsetek gospodarstw domowych wyposażonych w telefon komórkowy według typu gospodarstwa, dochodów oraz regionów kraju, odsetek gospodarstw domowych z dostępem do Internetu według typu gospodarstwa, dochodów oraz regionów kraju, wolumen danych ściąganych z Internetu przez gospodarstwa domowe według regionów kraju, odsetek populacji korzystającej z komputera według wieku, płci, zawodu, wykształcenia i regionów, odsetek populacji korzystającej z Internetu według rodzajów aktywności,

3. ZESTAWIENIE INDYKATORÓW ICT (dok.)

Grupy tematyczne	Indykatory
Użytkowanie ICT przez gospodarstwa domowe i indywidualne osoby (dok.)	odsetek dzieci korzystających z komputera lub Internetu w szkole według płci, wieku i regionów, odsetek nauczycieli korzystających z komputera lub Internetu w szkole według płci, wieku i regionów;
Wykorzystanie ICT przez przedsiębiorstwa i instytucje rządowe	odsetek przedsiębiorstw i gospodarstw rolnych z komputerem, dostępem do Internetu, własną stroną internetową, według wielkości przedsiębiorstwa/gospodarstwa, bariery w wykorzystaniu Internetu przez przedsiębiorstwa, udział wydatków publicznych na ICT w wydatkach ogółem, wydatki przedsiębiorstw na ICT;
Powszechność handlu elektronicznego	odsetek przedsiębiorstw kupujących lub sprzedających za pośrednictwem Internetu według sekcji, odsetek dochodów przedsiębiorstw z tytułu sprzedaży za pośrednictwem Internetu według wielkości przedsiębiorstwa, percepcja znaczenia sprzedaży za pośrednictwem Internetu przez przedsiębiorstwa, percepcja znaczenia kupna za pośrednictwem Internetu przez przedsiębiorstwa, odsetek osób kupujących za pośrednictwem Internetu według wartości zakupu, bariery do korzystania z Internetu w celu dokonania transakcji zakupu, liczba bezpiecznych (z automatycznym utajnianiem połączeń) serwerów sieciowych <i>per capita</i> ;
Znajomość ICT	odsetek osób zatrudnionych w obszarze ICT, brak umiejętności korzystania z technologii ICT jako przeszkoda w prowadzeniu działalności gospodarczej oraz korzystania z komputera i Internetu do celów osobistych;
Pozycja przemysłu ICT	dochody sektora ICT według sekcji, udział sektora ICT w tworzeniu wartości dodanej ogółem, udział sektora ICT w zatrudnieniu ogółem, udział sektora ICT w produkcji komercyjnego sektora B+R ogółem, nakłady B+R na ICT według sekcji gospodarki, udział patentów z zakresu ICT w ogólnej liczbie przyznanych patentów, udział nakładów inwestycyjnych na ICT w nakładach ogółem, produkcja dóbr i usług ICT według podziału rodzajowego, wymiana handlowa dóbr i usług ICT według podziału rodzajowego.

Źródło: Trewin (2002).

4. ZESTAWIENIE INDYKATORÓW UWARUNKOWAŃ KONTEKSTOWYCH

Grupy tematyczne	Indykatory
Uwarunkowania makroekonomiczne	PKB, kursy walutowe, stopy procentowe, inflacja;
Uwarunkowania społeczno-kulturowe	struktura wiekowa populacji, poziom dochodów i jego rozkład w społeczeństwie, uczestnictwo w życiu lokalnych społeczności;
Rynki produktów, finansów oraz pracy	udział w PKB sektora rynkowego, indeksy krajowej giełdy papierów wartościowych, współczynniki aktywności zawodowej według płci i wieku, liczba dni roboczych wolnych od pracy;
Otwartość gospodarcza	napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych — udział w PKB, otwartość handlowa — udział sumy importu i eksportu w PKB.

Źródło: Trewin (2002).

5. ZESTAWIENIE INDYKATORÓW ODDZIAŁYWANIA NA OTOCZENIE SPOŁECZNO-EKONOMICZNE

Grupy tematyczne	Indykatory
Zmiany ekonomiczne i strukturalne	GDP <i>per capita</i> , wydajność pracy, łączna produktywność czynników produkcji, korelacja pomiędzy wykorzystaniem technologii ICT a pozycją finansową firm, udział sektora ICT i wiedzochłonnych sekcji przemysłu w tworzeniu wartości dodanej ogółem, udział importowanych i eksportowanych wysokich technologii w obrotach handlowych ogółem, udział usług w obrotach handlu ogółem, eksport usług edukacyjnych i szkoleniowych;
Zmiany społeczne	relatywne zarobki zatrudnionych według poziomu wykształcenia, relatywne zarobki samozatrudnionych według poziomu wykształcenia, stopa bezrobocia i średnia długość przebywania w stanie bezrobocia wśród osób z wykształceniem wyższym, zmiany w systemie pracy: odsetek osób pracujących w systemie pracy <i>tele-working</i> .

Źródło: Trewin (2002).

O INDEKSACH KOMPOZYTOWYCH SŁÓW KILKA

Miara powstała w wyniku agregacji wskaźników cząstkowych jest określana mianem indeksu kompozytowego. Formalnie, przez indeks kompozytowy rozumie się wskaźnik powstały w wyniku przekształcenia indykatorów cząstkowych, które nie mogą być wyrażone we wspólnych jednostkach miary oraz dla których nie istnieje jedyny, obiektywny sposób agregacji. Pomimo swych wad (takich jak np. uznaniowy dobór wskaźników cząstkowych czy arbitralność przy ustalaniu wag) indeksy kompozytowe mają też liczne zalety, które wydają się górować nad wadami. Dowodzi tego fakt, że są one powszechnie wykorzystywane. Do głównych walorów indeksów kompozytowych należy zaliczyć:

- a) pozwalają w sposób syntetyczny i jednowymiarowy przedstawić stan/zachowanie systemu wielowymiarowego;
- b) są łatwiejsze do zinterpretowania w kontekście złożonych zjawisk (od wskazań licznych indykatorów cząstkowych) zarówno w przypadku analiz komparatywnych dla różnych krajów, jak i obserwacji zmian dla danego kraju/regionu;
- c) są bardzo użyteczne w kontekście:
 - oceny rozbieżności/odległości istniejącego stanu rzeczy od stanu pożądanego/referencyjnego,
 - pełnienia funkcji ostrzegawczej,
 - informowania opinii publicznej i podmiotów decyzyjnych o historycznych, bieżących i przewidywanych tendencjach zmian w dziedzinie, którą obejmuje dany indeks kompozytowy.

Pomimo że nauka nie jest w stanie wskazać jedynej obiektywnej metody konstrukcji uniwersalnego indeksu kompozytowego, to jednak formułuje liczne

wskazówki w odniesieniu do poszczególnych etapów jej budowy. W szczególności wyróżnić można następujące jej fazy:

1. ustalenie zakresu pomiaru oraz zasadność wykorzystania do tego celu indeksu kompozytowego;
2. wybór indyktorów częstkowych, mających tworzyć indeks kompozytowy. W zasadzie nie istnieje w pełni zobiektywizowana metoda ich doboru. W praktyce, selekcja konkretnych wskaźników częstkowych oparta jest zarówno na kryterium dostępności danych, jak i kryterium ich adekwatności w kontekście opisu systemu złożonego;
3. ocena jakości wykorzystanych danych;
4. ocena relacji pomiędzy indykatorami częstkowymi. Wykorzystanie do oceny np. metody głównych składowych umożliwi ograniczenie liczby adekwatnych wskaźników do konstrukcji indeksu kompozytowego;
5. nadanie wag indykatorom częstkowym i ich agregacja do indeksu kompozytowego. Istnieje kilka używanych w praktyce metod ważenia i agregacji wskaźników częstkowych (Nardo i in., 2005). Wagi, z jakimi agregowane są poszczególne indykatory, mogą być wyznaczane arbitralnie bądź powstawać w wyniku zastosowania: regresji wielorakiej, metody głównych składowych, analizy czynnikowej, współczynnika alfa Cronbacha (*Cronbach alpha*), neutralizacji efektu korelacji (*neutralization of correlation effect*), granicy efektywności (*efficiency frontier*), odległości do celu, opinii eksperckiej czy analitycznego procesu hierarchicznego (*analytic hierarchy process*). Praktykowane sposoby agregacji indywidualnych wskaźników do indeksu kompozytowego przedstawiono w zestawieniu 6. Wybór zarówno konkretnej metody ważenia, jak i agregacji, wynika z rodzaju wykorzystanych danych oraz indywidualnych preferencji badacza³. Zaś w przypadku agregacji wszystkie metody zawarte w zestawieniu 6 odpowiadają generalnej zasadzie, że: *dany indyktor nie mówi nic o badanym obszarze, jeśli nie jest porównany z wielkością referencyjną* (Singh i in., 2009);
6. testowanie wrażliwości indeksu kompozytowego. Pomimo że zmiany w zbiorze wykorzystanych wskaźników częstkowych — w sposobie normalizacji czy nadanych wagach — prowadzą do zmian we wskazaniach indeksu kompozytowego, to jednak ważne jest, aby sprawdzić, jaki jest stopień wrażliwości indeksu na wymienione modyfikacje. Jeżeli okaże się, że indeks taki jest bardzo wrażliwy — w sensie dużej zmienności wskazań w rezultacie wprowadzanych zmian, nawet nieznacznych, czy wymienionych elementów — wówczas jego wartość praktyczna jest niewielka, zaś potencjalne wnioski normatywne, formułowane na jego podstawie, mogą być mylne. Warto podkreślić jednak, że pomimo zasadności omawianego etapu konstrukcji indeksu kompozytowego, analiza wrażliwości jest stosunkowo rzadko przeprowadzana w praktyce.

³ Przykłady stosowanych rozwiązań omówione są dokładniej w dalszej części artykułu.

6. ZESTAWIENIE METOD AGREGACJI WSKAŹNIKÓW CZĄSTKOWYCH DO INDEKSU KOMPOZYTOWEGO

Metody	Równania
1. Suma rankingów indywidualnych	$CI_{tc} = \sum_{i=1}^N Rank_{tic}$
2. Liczba indykatorów cząstkowych o wartościach powyżej średniej minus liczba indykatorów cząstkowych poniżej wartości średniej	$CI_{tc} = \sum_{i=1}^N \operatorname{sgn} \left[\frac{x_{tic}}{\bar{x}_{tc}} - (1 + p) \right]$
3. Iloraz różnicy procentowej od wartości średniej	$CI_{tc} = \frac{\sum_{i=1}^N w_i y_{tic}}{\sum_{i=1}^N w_i}, \text{ gdzie } y_{tic} = \frac{x_{tic}}{\bar{x}_{ti}}$
4. Międzyokresowy przyrost procentowy	$CI_{tc} = \frac{\sum_{i=1}^N w_i y_{tic}}{\sum_{i=1}^N w_i}, \text{ gdzie } y_{tic} = \frac{x_{tic} - x_{t-1,ic}}{x_{t-1,ic}}$
5. Standaryzowane	$CI_{tc} = \frac{\sum_{i=1}^N w_i y_{tic}}{\sum_{i=1}^N w_i}, \text{ gdzie } y_{tic} = \frac{x_{tic} - \bar{x}_{ti}}{\sigma_{ti}}$
6. Wartości przeskalowane	$CI_{tc} = \frac{\sum_{i=1}^N w_i y_{tic}}{\sum_{i=1}^N w_i}, \text{ gdzie } y_{tic} = \frac{x_{tic} - \min(x_{tic})}{\max(x_{tic}) - \min(x_{tic})}$

U w a g a. x_{tic} — wartość i -tego indykatora dla c -tego obiektu/kraju w okresie t ; w_i — waga nadana i -temu indykatorowi w indeksie kompozytowym; p — arbitralnie ustalona wartość progowa powyżej/poniżej wartości średniej.

Ź r ó d ł o: Nardo i in. (2005).

KOMPOZYTOWE INDEKSY POMIARU GÓW

Propozycję konstrukcji nieskomplikowanego metodologicznie kompozytowego indykatora rankingu, służącego do ustalania pozycji danego kraju wśród państw objętych analizą ze względu na stopień rozwoju ICT, przedstawił Fagerberg (2001). Indykator ten obejmuje 5 wskaźników, mierzących *per capita* stopień nasycenia danego społeczeństwa odpowiednimi urządzeniami technicznymi i technologicznymi. Jest to liczba: telefonów komórkowych, łączy internetowych, korzystających z Internetu, komputerów osobistych i subskrybentów sieci cyfrowych z integracją usług (ISDN). Dla każdego z tych wskaźników tworzony jest indywidualny ranking — według wzoru 1 pokazanego w zestawieniu 6 — zaś kompozytowy indykator rankingu powstaje jako wartość średnia indykato-

rów częściowych. Przy użyciu wskaźnika Fagerberga nie jest zatem możliwe wnioskowanie ani o dynamice zmian w czasie, ani też o bezwzględnych różnicach pomiędzy poszczególnymi krajami w zakresie zaawansowania technologicznego.

Indeks zaproponowany przez Fagerberga jest znakomitą przykładem koncepcyjnych trudności związanych z adekwatnym pomiarem poziomu rozwoju i szybkiego „starzenia się” materialnych/wymiernych przejawów postępu technicznego. O ile zróżnicowanie pomiędzy krajami objętymi próbą (kraje „starej” Unii Europejskiej (UE) oraz Norwegia, Szwajcaria, Stany Zjednoczone i Kanada) w zakresie przytoczonych urządzeń technicznych było w badanym okresie (1996 r.) znaczne, o tyle współcześnie zachodzi tu wyraźna konwergencja (pomimo zauważalnego zróżnicowania tempa wzrostu gospodarczego odnotowywanego w tych krajach). Pośrednio dowodzi to konieczności uwzględnienia szerszego spektrum częściowych indyktorów, jak również wyjścia poza ICT w celu operacjonalizacji koncepcji gospodarki opartej na wiedzy. Utożsamianie gospodarki opartej na wiedzy jedynie ze stopniem zaawansowania technologicznego wydaje się znaczącą nadinterpretacją. Kolejne przedstawiane indeksy w większym stopniu uwzględniają również inne aspekty GOW.

Indeks zaawansowania technologicznego — TAI (*Technology Achievement Index*) (Desai i in., 2002) umożliwia pomiar rozwoju technologicznego danego państwa na tle innych krajów. Jest rzeczą oczywistą, że istnieje wiele czynników potencjalnie wpływających na stopień tego rozwoju, jednak próba całościowej diagnozy w tym zakresie przy użyciu wskaźników częściowych nie jest możliwa.

TAI analizuje problem w czterech wymiarach i uwzględnia wskaźniki częściowe do opisu każdego z nich:

1. Kreacja nowych technologii:
 - a) liczba przyznanych patentów *per capita*,
 - b) wartość *per capita* tantiem i opłat licencyjnych, uzyskiwanych z zagranicy;
2. Rozpowszechnianie najnowszych technologii i innowacji:
 - a) liczba łącz internetowych *per capita*,
 - b) udział eksportowanych towarów wysokich i średnich technologii w eksporcie ogółem;
3. Rozpowszechnianie istniejących rozwiązań technologicznych, które wciąż uznać należy za niezbędne do efektywnego wykorzystania technologii najnowszych:
 - a) liczba telefonów stacjonarnych i komórkowych *per capita*,
 - b) zużycie energii elektrycznej *per capita*;
4. Kapitał ludzki:
 - a) średnia długość pobierania nauki,
 - b) współczynniki skolaryzacji brutto dla wykształcenia wyższego.

Dwa spośród wymienionych wskaźników częściowych (z wymiaru 3) są wyrażone w postaci logarytmów i ograniczone z góry średnią wartością uzyskiwaną

w krajach OECD w danym okresie⁴. Wartości poszczególnych indykatorów są normalizowane na skali od 0 do 1 poprzez wykorzystanie następującej formuły:

$$\text{Wartość subindeksu} = \frac{\text{wartość zaobserwowana w danym kraju} - \text{wartość minimalna}}{\text{wartość maksymalna} - \text{wartość minimalna}} \quad (1)$$

Zatem dla kraju, w którym odnotowano w danym roku maksymalną wartość danego zjawiska, wartość indeksu (1) wyniesie 1, zaś dla kraju o wartości minimalnej — 0. Ze względu na fakt, że zarówno wartości maksymalne, jak i minimalne mogą podlegać zmianom wraz z upływem czasu, indeks *TAI* nie może służyć jako miernik zmian zaawansowania technologicznego. Jednakże zadaniem indeksu *TAI*, według zamierzenia jego twórców, jest przedstawienie rankingu krajów według ich poziomu rozwoju technicznego w danym okresie.

Cztery wymiary reprezentowane są przez dwa subindeksy cząstkowe. Indeks wymiaru powstaje jako ich prosta średnia, zaś zagregowany indeks *TAI* jest z kolei prostą średnią czterech indeksów wymiarów, czyli waga przypisana każdemu subindeksowi wynosi 1/8:

$$TAI_{wit} = \frac{1}{8} \sum_{w=1}^8 I_{wit} \quad (2)$$

gdzie I_{wit} — wartość w -tego subindeksu dla i -tego kraju w t -tym okresie.

Na podstawie wartości indeksu *TAI* autorzy dokonali arbitralnego podziału wszystkich analizowanych krajów na cztery grupy:

- a) liderów ($TAI_{it} \geq 0,5$),
- b) potencjalnych liderów ($0,35 \leq TAI_{it} < 0,5$),
- c) dynamicznych naśladowców ($0,20 \leq TAI_{it} < 0,35$),
- d) państw zmarginalizowanych ($TAI_{it} < 0,20$).

Niewątpliwą zaletą *TAI* jest fakt, że pozwala on na łatwą identyfikację słabych i mocnych stron danej gospodarki w zakresie szeroko pojmowanego rozwoju technologicznego.

Inną zagregowaną miarą wkomponowującą się w nurt rozważań nad gospodarką opartą na wiedzy jest **Narodowy Indeks Potencjału Innowacyjnego** — *NICI* (*National Innovative Capacity Index*), (Porter, Stern, 1999). Innowacyj-

⁴ Postęp techniczny jest procesem kumulacyjnym, dlatego odpowiednio rozwinięta infrastruktura w zakresie technologii tradycyjnych jest niezbędna do efektywnej imitacji i wprowadzania innowacji w zakresie wysokich technologii. Jednak kolejnym przyrostom infrastruktury tradycyjnej odpowiada coraz słabsze ich oddziaływanie na innowacyjność i kreację wysokich technologii. Znajduje to wyraz w użyciu transformacji logarytmicznej do pomiaru indeksu wymiaru 3. Ponadto, po przekroczeniu pewnej wartości progowej (za którą konstruktorzy *TAI* uznają średnią wartość uzyskiwaną w krajach OECD) dalszy pozytywny wpływ infrastruktury tradycyjnej na kreację wiedzy uznać można za nieistotny.

ność jest najważniejszym źródłem przewagi konkurencyjnej w gospodarce opartej na wiedzy i jest silnie skorelowana z ogólnym poziomem rozwoju społeczno-ekonomicznym danego kraju. Stanowi ona jeden z kluczowych czynników warunkujących długookresowy rozwój zrównoważony.

Według autorów indeksu, potencjał innowacyjny danego kraju zależy od trzech elementów:

- 1) krajowej infrastruktury innowacyjnej, przez którą należy rozumieć inwestycje infrastrukturalne o charakterze ogólnym oraz politykę makroekonomiczną sprzyjającą innowacyjności. Narodowa infrastruktura innowacyjna obejmuje takie kategorie, jak udział pracujących w sektorze nauki i techniki, udział środków wydatkowanych na sektor B+R, rozwiązania legislacyjne w zakresie imitacji, innowacyjności oraz ochrony praw autorskich, ogólny poziom rozwoju technologicznego, jak również publiczne stymulowanie badań podstawowych, politykę fiskalną stymulującą aktywność w dziedzinie innowacji czy stopień otwarcia handlowego i finansowego;
- 2) uwarunkowań innowacyjności na szczeblu regionalnym (*cluster-specific environment for innovation*). Pomimo że krajowa infrastruktura innowacyjna stwarza podstawowe, ogólne, warunki do rozwoju innowacji, to jednak w ostatecznym rozrachunku przedsiębiorstwa odpowiadają za ich wdrażanie i komercjalizację. Innowacje i komercjalizacja nowych technologii ma miejsce w konkretnych lokalizacjach geograficznych, tzw. klastrach, które charakteryzują się daleko posuniętą specjalizacją w określonych dziedzinach działalności gospodarczej. O pozycji klastrów w zakresie kreacji innowacji i postępu technicznego decyduje obecność wysoko wyspecjalizowanych czynników produkcji, jak również istnienie sieci alternatywnych kooperantów, niezbędnych do prowadzenia zaawansowanej technicznie działalności gospodarczej;
- 3) jakości powiązań pomiędzy krajową infrastrukturą innowacyjną a klastrami technologicznymi. Zależność pomiędzy krajową infrastrukturą innowacyjną a klastrami technologicznymi jest obustronna. Z jednej strony, silne klastry decydują w dużej mierze o pozycji infrastruktury ogólnej, zaś z drugiej strony z infrastruktury tej korzystają. Pomiedzy wymienionymi ogniwami, definiującymi potencjał innowacyjny kraju, znajdują się liczne formalne i nieformalne instytucje pośredniczące, wśród których kluczowe znaczenie przypisuje się krajowemu systemowi szkolnictwa wyższego.

Próba pomiaru ogólnego potencjału innowacyjnego danego kraju powinna zatem *explicite* uwzględniać stan gospodarki w omówionych aspektach. W tym celu autorzy *NICI* — na podstawie danych (z badań ankietowych) zaczerpniętych z różnych edycji *Global Competitiveness Report* — przypisują konkretne kategorie jednemu z omówionych elementów. Są to odpowiednio:

- ad. 1) ochrona praw własności intelektualnej, jakość edukacji w zakresie matematyki i nauk ścisłych, atrakcyjność krajowego rynku nauki i techniki w zakresie absorpcji kapitału ludzkiego, wydatki przedsiębiorstw na B+R, wydatki publiczne na badania i rozwój B+R, ulgi podatkowe i kredyty

- publiczne związane z działalnością B+R, nabywanie przez instytucje publiczne produktów wysokich technologii, obecność wysokiej jakości standardów regulacyjnych, efektywność polityki antytrustowej, rygorystyczność regulacji w zakresie ochrony środowiska naturalnego;
- ad. 2) zróżnicowanie rynku produktu, jakość produkcji lokalnej, adaptacyjność rynku konsumenta do zmian produktowych, stopień rozwoju klastrów, dostępność na rynkach lokalnych wyspecjalizowanych usług z zakresu B+R, stopień współpracy produktowej i procesowej, produkcja ICT, rozpoznawalność marek regionalnych, stopień zaawansowania procesu produkcyjnego, redukcja kosztów związanych z obsługą zapasów za sprawą Internetu;
- ad. 3) absorpcja nowych technologii, jakość instytucji badawczych, współpraca przemysłu ze szkołami wyższymi, dostępność kapitału typu venture.

Zdaniem autorów NICI najbardziej uniwersalnym, jednowymiarowym indykatorem innowacyjności danego kraju, mierzącym przy tym łączną efektywność gospodarki, jest liczba patentów przyznawanych przez amerykański urząd patentowy. Za wnioskiem takim przemawia fakt, iż przyznanie patentu przez Amerykański Urząd Wzornictwa i Patentów (USPTO) jest dowodem zarówno na potencjalnie wysoką wartość komercyjną wynalazku (ze względu na znaczne koszty, jakie ponoszą wnioskodawcy za wszczęcie samej procedury patentowej), jak i jego technologiczną adekwatność. Ponadto, informacje dotyczące przyznania międzynarodowych patentów są, w kontekście pomiaru innowacyjności, najbardziej homogenicznym źródłem danych, zarówno w przekroju czasowym jak i przestrzennym.

Jednakże wykorzystanie tylko jednej, częściowej miary do opisu tak heterogenicznego i skomplikowanego zjawiska, jakim jest wiarygodny pomiar stopnia zaawansowania technologicznego, jest dalece niewystarczające. Dlatego konstruktorzy NICI zaproponowali, aby informacje dotyczące patentów USPTO (US Patent and Trademark Office) wykorzystać w charakterze swojego rodzaju probierza adekwatności wykorzystania innych indyktorów. Budują oni równanie regresji, w celu udowodnienia tezy o celowości wykorzystania większej liczby wskaźników częściowych do konstrukcji indeksu kompozytowego:

$$\ln PAT_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PATS_{it} + \alpha_2 \ln POP_{it} + \alpha_3 \ln NBRP_{it} + \alpha_{m4} X_{mit} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

gdzie:

PAT_{it} — liczba patentów przyznanych przez USPTO w roku t i -temu krajowi,

$PATS_{it}$ — skumulowany zasób patentów w roku t , przyznanych przez USPTO i -temu krajowi,

POP_{it} — liczebność populacji i -tego kraju w roku t ,

$NBRP_{it}$ — udział naukowców i inżynierów w ogólnej liczbie pracujących, w %,

X_{mit} — j -ta zmienna ze zbioru wszystkich wymienionych zmiennych powyżej ($m = 1, \dots, 24$),

α_i — parametry strukturalne,
 ε_{it} — składnik losowy.

Pierwsze trzy zmienne objaśniające równania (3) odpowiadają funkcji produkcji wiedzy, zaproponowanej przez Romera (1990) również (Porter, Stern, 2000). W wyniku przeprowadzenia szacunku 24 wariantów równania (3) okazało się, że każdy z użytych wskaźników jest statystycznie istotny. Silna współliniowość pomiędzy nimi uniemożliwiła ich jednoczesną inkorporację do funkcji produkcji. Autorzy wykorzystują więc metodę regresji kroczącej do szacunku parametrów trzech równań danych następującym wzorem:

$$\ln PAT_{it} = \alpha_{j0} + \alpha_{j1} \ln PATS_{it} + \alpha_{j2} \ln POP_{it} + \alpha_{j3} \ln NBRP_{it} + \sum_{l=1}^{K_j} \beta_{jl} X_{lit} + \varepsilon_{jit} \quad (4)$$

gdzie:

$j = 1, 2, 3$ — numer regresji dotyczącej określonego tematu (odpowiednio: krajowej infrastruktury innowacyjnej; uwarunkowań innowacyjności na szczeblu regionalnym; jakość powiązań),
 K_j — liczba regresorów z j -tego tematu obecna w równaniu (4),
 ε_{jit} — składnik losowy.

W wyniku zastosowania regresji kroczącej w równaniu (4) obecne są jedynie te zmienne, których wpływ na wariancję zmiennej objaśnianej jest statystycznie istotny. Są to, oprócz zmiennych zawartych w równaniu (4), odpowiednio:

- krajowa infrastruktura innowacyjna — ochrona praw własności intelektualnej; atrakcyjność krajowego rynku nauki i techniki w zakresie absorpcji kapitału ludzkiego oraz ulgi podatkowe i kredyty publiczne związane z działalnością B+R;
- uwarunkowania innowacyjności na szczeblu regionalnym — zróżnicowanie rynku produktu; stopień rozwoju klastrów oraz dostępność na rynkach lokalnych wyspecjalizowanych usług z zakresu B+R;
- jakość powiązań — jakość instytucji badawczych oraz dostępność kapitału typu venture.

NICI tworzony jest jako prosta suma subindeksów, mierzących zaawansowanie technologiczne danego kraju, oraz zmiennej $NBRP_{it}$:

$$NICI_{it} = NBRP_{it} + NIC1_{it} + NIC2_{it} + NIC3_{it} \quad (5)$$

gdzie $NIC1_{it}$, $NIC2_{it}$, $NIC3_{it}$ — wartości subindeksów dla i -tego kraju w okresie t w odpowiednich elementach, przy czym:

$$NIC_{jit} = \sum_{l=1}^{K_j} \hat{\beta}_{jl} X_{lit} \quad (6)$$

Zatem regresje dane wzorem (4) mają charakter pomocniczy i służą jedynie do wyznaczenia wartości wag $\hat{\beta}_{jl}$, z jakimi należy dokonywać agregacji zmien-nych w ramach poszczególnych subindeksów. Natomiast wagi przypisane po-szczególnym subindeksom są sobie równe.

Niewątpliwą zaletą zaproponowanej przez Portera i Sterna metody konstrukcji indeksu jest fakt, że pozwala ona wyeliminować arbitralność przy ustalaniu wag nadawanych poszczególnym wskaźnikom częściowym. Również sama idea wyko-rzystania modelu-rdzenia (funkcja tworzenia wiedzy) do dalszego ustalenia zbioru adekwatnych wskaźników częściowych jest bardzo interesująca. Może ona zna-leżć zastosowanie również w innych badaniach empirycznych. Jednak kluczową kwestią pozostaje sposób wyboru zarówno modelu-rdzenia, jak i zmiennej cen-tralnej (w omawianym przypadku jest to liczba patentów USPTO), względem której dokonuje się oceny adekwatności innych wskaźników częściowych.

Dwa kolejne kompozytowe indeksy, opisujące zaangażowanie danego kraju w inwestowanie w dziedzinę kreacji wiedzy — **Kompozytowy Wskaźnik Inwesty-cji w Gospodarkę Opartą na Wiedzy** (*Composite Indicator on Investment in the Knowledge-based Economy*) oraz poziom zaawansowania technologicznego — **Kompozytowy Wskaźnik Funkcjonalności Gospodarki Opartej na Wiedzy** (*Composite Indicator on Performance in the Knowledge-based Economy*), opra-cowane zostały przez Komisję Europejską (*Towards a European ...*, 2002).

Jednak pomimo ich korzystnej właściwości, począwszy od roku 2003, zanie-chano wyznaczania wartości tych indeksów na rzecz innego syntetycznego in-dykatora. Jest nim **Sumaryczny Indeks Innowacyjności** — *SII* (*Summary In-novation Index*), opracowany przez Komisję Europejską (*European Innovation Scoreboard ...*, 2008).

W odróżnieniu od wcześniejszych propozycji, indeks ten, przy niewielkich modyfikacjach metodologicznych, jest wyznaczany z roczną częstotliwością dla 27 krajów UE oraz: Australii, Chorwacji, Islandii, Izraela, Japonii, Kanady, Nor-wegii, Stanów Zjednoczonych, Szwajcarii i Turcji. Przy użyciu *SII* możliwe jest zatem nie tylko ustalenie rankingu krajów w kontekście gospodarki opartej na wiedzy, ale również przeprowadzenie analizy zmian w okresie objętym analizą.

Lista wskaźników częściowych, służących do konstrukcji *SII*, obejmuje:

- 1) stymulatory innowacyjności (*innovation drivers*), mierzące uwarunkowania strukturalne, niezbędne do kreacji wiedzy i innowacji, czyli:
 - liczbę absolwentów uczelni technicznych i inżynierskich, na 1000 osób w wieku 20—29 lat,
 - odsetek populacji z wyższym wykształceniem, w wieku 25—64 lata,
 - liczbę linii szerokopasmowego Internetu, na 100 osób,
 - odsetek populacji w wieku 25—64 lata uczestniczącej w edukacji usta-wicznej,

- odsetek populacji w wieku 20—24 lata z wykształceniem licencjackim lub policealnym;
- 2) tworzenie wiedzy, utożsamiane z zaangażowaniem w dziedzinie B+R, a więc:
 - publiczne nakłady na B+R (udział w PKB),
 - nakłady przedsiębiorstw na B+R (udział w PKB),
 - udział średnich i wysokich technologii w produkcji przemysłowej B+R,
 - udział przedsiębiorstw otrzymujących publiczne środki na finansowanie innowacji;
- 3) innowacyjność i przedsiębiorczość:
 - odsetek małych i średnich przedsiębiorstw wprowadzających innowacje technologiczne,
 - odsetek małych i średnich przedsiębiorstw współpracujących między sobą w zakresie innowacji,
 - udział nakładów na innowacje w obrotach ogółem,
 - procentowy udział w PKB kapitału typu *venture*,
 - wydatki na ICT (udział w PKB),
 - udział małych i średnich przedsiębiorstw wprowadzających innowacje organizacyjne;
- 4) zastosowania:
 - udział pracujących w sektorze usług *high-tech* w liczbie pracujących ogółem,
 - udział eksportu produktów *high-tech* w eksporcie ogółem,
 - udział sprzedaży nowych produktów (nieistniejących wcześniej na rynku) w sprzedaży ogółem,
 - udział sprzedaży nowych — z punktu widzenia dotychczasowej produkcji firmy — produktów w sprzedaży ogółem,
 - udział pracujących w przemyśle w sektorze średnich i wysokich technologii w liczbie pracujących ogółem;
- 5) własność intelektualną:
 - liczba patentów EPO (*European Patent Office*), na 1 milion mieszkańców,
 - liczba patentów USPTO, na 1 milion mieszkańców,
 - liczba triad patentowych⁵, na 1 milion mieszkańców,
 - liczba nowych znaków firmowych, na 1 milion mieszkańców,
 - liczba nowych wzorów (*designs*), na 1 milion mieszkańców.

W celu włączenia do indeksu sumarycznego, każdy z tych wskaźników podany zostaje przeskalowaniu według formuły:

$$y_{ic,t} = \frac{x_{ic,t} - \min(x_{i,t})}{\max(x_{i,t}) - \min(x_{i,t})} \quad (7)$$

gdzie $x_{ic,t}$ — wartość i -tego wskaźnika dla c -tego kraju w roku t .

⁵ Pod pojęciem „triada patentowa” (*triad patent*) rozumie się patent zarejestrowany jednocześnie w urzędach patentowych Stanów Zjednoczonych, UE i Japonii.

Zatem, przeskalowana wartość $y_{ic,t}$ zawiera się w przedziale $\langle 0,1 \rangle$, przy czym 0 oznacza kraj o najniższej wartości $x_{ic,t}$, zaś wartość 1 — kraj o wartości najwyższej — $x_{ic,t}$.

SII powstaje jako suma ważona wszystkich przeskalowanych wskaźników:

$$SII_{ic,t} = \frac{1}{25} \sum_{i=1}^{25} y_{ic,t} \quad (8)$$

Interesującą, z metodologicznego punktu widzenia, propozycją pomiaru stanu zaawansowania technologicznego jest **Ogólny Indykator Nauki i Technologii** — *GIST* (*General Indicator of Science and Technology*), skonstruowany przez NISTEP (*National Institute of Science and Technology Policy of Japan*) (*Science and technology ...*, 1995). Zawiera on kilka ciekawych rozwiązań.

Po pierwsze, autorzy potwierdzają w sposób empiryczny adekwatność *a priori* podziału czynników mierzących postęp w nauce i technologii (z punktu widzenia ich właściwości) na cztery rodzaje: badania podstawowe *versus* badania stosowane; nakłady na B+R *versus* efekty działalności B+R. Wnioski takie formułują na podstawie analizy dwuczynnikowej (*two factor analysis*), przeprowadzonej dla lat 1981—1992 dla Stanów Zjednoczonych, Japonii, RFN, W. Brytanii i Francji oraz dla znormalizowanych zmiennych/wskaźników cząstkowych, obliczanych dla każdego roku:

- a) wskaźniki nakładów — liczba: absolwentów szkół wyższych w zakresie nauk ścisłych, absolwentów szkół wyższych w dziedzinie nauk technicznych, pracowników sektora B+R, publiczne nakłady na naukę i badania, krajowe wydatki ogółem na B+R oraz opłaty za importowane licencje i technologie;
- b) wskaźniki wyników — liczba: publikacji naukowych, cytowanych opracowań naukowych, patentów zarejestrowanych w kraju przez wynalazców krajowych, patentów zarejestrowanych za granicą przez wynalazców krajowych, cytowanych patentów, dochody z tytułu eksportu licencji i technologii, produkcja przemysłu i budownictwa, produkcja w dziedzinie *high-tech*.

W konkluzjach autorzy wskazują również na ogólne właściwości gospodarki krajów objętych badaniem. I tak, Stany Zjednoczone są niekwestionowanym liderem w zakresie badań podstawowych oraz intensywności (*input*) nakładów na B+R. Z kolei, Japonia nie ma sobie równych w dziedzinie badań stosowanych, zaś w aspekcie intensywności nakładów na naukę i technologię ustępuje jedynie Stanom Zjednoczonym. Kraje europejskie relatywnie lepiej wypadły w dziedzinie uzyskiwanych wyników. Niemcy okazują się — w stopniu wyższym niż W. Brytania i Francja — skuteczniejsze w kontekście badań stosowanych.

Warto podkreślić, że przeprowadzona przez pracowników NISTEP analiza czynnikowa była w sposób arbitralny ograniczona jedynie do dwóch czynników, zaś uzyskane rezultaty potwierdziły w zasadzie obiegowe opinie.

Po drugie, na etapie ustalania wag dla indywidualnych wskaźników wykorzystano parametry pierwszej głównej składowej. Tym samym, procedura doboru wag przy konstrukcji indeksu kompozytowego miała charakter mniej arbitralny niż w przypadku omówionych wcześniej indeksów (z wyjątkiem NICI).

Po trzecie, skonstruowane indeksy kompozytowe posłużyły pracownikom NISTEP na wyciągnięcie kilku wniosków: pomiędzy aktywnością nakładów a efektami w dziedzinie B+R istnieje silna korelacja, zaś efektywność sektora nauki i technologii — mierzona relacją wyników do nakładów — jest wyższa w krajach europejskich niż w Stanach Zjednoczonych i Japonii. Pomimo że średnie tempo wzrostu *GIST* jest dla analizowanych krajów europejskich nieco wyższe niż dla Stanów Zjednoczonych, ale zdecydowanie niższe niż dla Japonii, to jednak bezwzględne różnice w poziomie zagregowanej aktywności w dziedzinie nauki i technologii pomiędzy krajami „starego świata” a Stanami Zjednoczonymi (i Japonią) wciąż powiększają się.

Po czwarte, uzyskane w wyniku opisanej procedury indeksy kompozytowe *GIST* charakteryzują się wysokim skorelowaniem (wyższym niż w przypadku indywidualnych indykatorów) z PKB analizowanych krajów, co pośrednio świadczy o adekwatności, zaproponowanego przez Japonię, rozwiązania.

Uwagi końcowe

Różnorodne indeksy kompozytowe w coraz szerszym stopniu wykorzystywane są jako użyteczne narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji w dziedzinach objętych ich kompetencją. Jednak w kontekście gospodarki opartej na wiedzy istnieją co najmniej cztery powody, które — przy obecnym stanie wiedzy — czynią jej pomiar zadaniem niezmiernie trudnym (*Science Technology ...*, 1996):

- 1) nie istnieją stałe relacje pozwalające powiązać nakłady w dziedzinie szeroko zdefiniowanej wiedzy z ich wymiernymi efektami;
- 2) pełne nakłady związane z kapitałem wiedzy są trudne do kwantyfikacji ze względu na brak ich klasyfikacji w systemie rachunków narodowych;
- 3) wiedza nie poddaje się systematycznej wycenie rynkowej;
- 4) nowa wiedza (strumień) niekoniecznie prowadzi do przyrostu aktualnego zasobu wiedzy, gdyż skutkować może gwałtowną deprecjacją istniejącego zasobu.

Przedstawione w artykule propozycje wskaźników kompozytowych pozwalają, przynajmniej w pewnym stopniu, ocenić stopień zaawansowania danego kraju na drodze transformacji z gospodarki tradycyjnej do gospodarki opartej na wiedzy. Niestety, jak się wydaje główną wadą wszystkich przytoczonych w badaniu miar jest fakt, że mają one charakter efemeryczny — powstają w efekcie określonego wysiłku badawczego, ale brakuje konsekwencji działań (pieniędzy?) na ich aktualizację i/lub objęcie badaniem większej grupy krajów. Dlatego ich praktyczne znaczenie jest ograniczone z kilku przyczyn.

Po pierwsze, w przypadku konkretnego kraju trudno stwierdzić, czy czyni on postępy na drodze do unowocześniania swojej gospodarki, gdyż w badanym okresie omówione indeksy kompozytowe obejmują, w najlepszym przypadku, jedynie kilka obserwacji. Po drugie, porównanie relatywnej pozycji danego kraju względem innych krajów może być przyczyną rozterek decyzyjnych, gdyż pomiędzy odpowiednimi wskazaniemami mogą występować istotne rozbieżności⁶. Po trzecie, wykorzystanie konkretnych produktów technologicznych *high-tech* w charakterze indykatorów częściowych, tworzących indeks kompozytowy, nie wydaje się dobrym rozwiązaniem ze względu na fakt, że produkty takie ulegają bardzo szybkiej ekonomicznej deprecjacji⁷.

W konsekwencji, w przypadku prób wykorzystania wskazań takich indeksów w procesie decyzyjnym, powstawać może mylne wrażenie, że pomiędzy krajem wiodącym a danym krajem istnieje — w roku startowym analizy — przepaść technologiczna, która już po kilku latach ulega wyraźnemu zmniejszeniu. Rzeczywistą przyczyną takiego biegu rzeczy nie musi być jakościowe zwiększenie zaangażowania w budowę GOW przez kraj doganiający, ale fakt, iż silna konkurencja rynkowa wymusza znaczące obniżki światowych cen istotnych produktów.

Reasumując, w celu nadania indeksom kompozytowym większej wartości praktycznej konieczna jest zarówno kontynuacja prac metodologicznych nad nowymi, bardziej adekwatnymi, miarami kompozytowymi, jak również — i co nie mniej ważne — konsekwentne aktualizowanie już istniejących indeksów.

dr Waldemar Florczak — Uniwersytet Łódzki

LITERATURA

- Desai M., Fukuda-Parr S., Johansson C., Sagasti F. (2002), *Measuring Technology Achievement of Nations and the Capacity to Participate in the Network Age*, "Journal of Human Development", vol. 3, No. 1
- European Innovation Scoreboard 2007. *Comparative Analysis of Innovation Performance* (2008), Raport przygotowany dla Komisji Europejskiej przez UNU-MERIT oraz Joint Research Centre przy Komisji Europejskiej
- Fagerberg J. (2001), *Europe at the crossroads: The challenge from innovation-based growth*, [w:] Lundvall B., Archibugi (red.), *The Globalising Learning Economy. Major Socio-economic Trends and European Innovation Policy*, Oxford Press
- Florczak W. (2007), *Koncepcja zrównoważonego rozwoju w naukach społeczno-ekonomicznych*, „Studia Prawno-Ekonomiczne”, tom LXXV, Łódź
- Florczak W. (2008), *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 3, Warszawa

⁶ Chodzi oczywiście o sytuację, w której zarówno analizowana grupa krajów, jak i rok objęty analizą, są takie same względem różnych indeksów kompozytowych.

⁷ Jaskrawym przykładem jest indeks Fagerberga.

- Meadows D. (1998), *Indicators and Information Systems for Sustainable Development — A Report to the Balaton Group*, The Sustainability Institute, Hartland, USA, <http://www.sustainabilityinstitute.org/resources.html#SIpapers>
- Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S. (2005), *Tools for Composite Indicators*
- Porter M., Stern S. (1999), *The New Challenge to America's Prosperity: Findings from the Innovation Index*, Council on Competitiveness, Washington, D. C.
- Porter M., Stern S. (2000), *Measuring the Ideas Production Function*, NBER Working Paper 7891
- Romer P. (1990), *Endogenous Technological Change*, „Journal of Political Economy”, No. 98/5
- Science and Technology Indicators* (1995), National Institute of Science and Technology Policy NISTEP, Report No 37, Japan
- Science Technology and Industry Outlook 1996* (1996), OECD, Paris
- Singh R. K., Murty H. R., Gupta S. K., Dikshit A. K. (2009), *An overview of sustainability assessment methodologies*, „Ecological Indicators”, No. 9
- Towards Knowledge-based Economies* (2000), APEC Economic Committee, <http://www.apecsec.org.sg>
- Towards a European Research Area. Science, Technology and Innovation, Key Figures* (2002), DG Research, Office for Official Publications of the European Communities
- Trewin D. (2002), *Measuring a Knowledge-based Economy and Society. An Australian Framework*, Australian Bureau of Statistics, Discussion Paper, No. 1375

SUMMARY

The article contents a review of aggregated index indicators used for measuring and monitoring transformation from tradition to the knowledge based economies. The partial indicator set used by Australian Bureau of Statistics as a point of reference for similar subject analyses is mentioned in this study. A methodology and basic characteristics of seven composite measures (Fagerberg's indicator, technological development index, national index of innovation potential, indicator of investment in intelligent economy, intelligent economy functionality index, aggregated innovation index and general science and technology indicator) are discussed in the article. The author followed directives of European Commission as well as international reviews to select these measures.

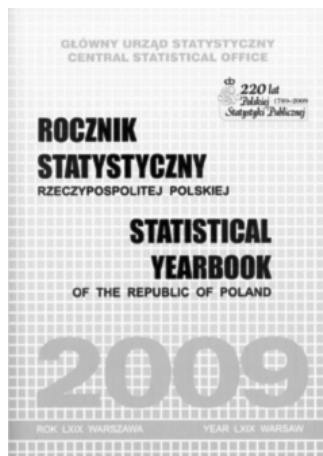
РЕЗЮМЕ

Статья представляет анализ обобщенных показателей, используемых для измерения и мониторинга трансформации от традиционной экономики до экономики опирающейся на знаниях. В статье представлено множество частичных индикаторов, одобренных Статистическим бюро Австралии, которое можно считать пунктом отнесения для подобного анализа. Была обсуждена методология и основные свойства семи композитных мер: показателя Фэгерберга, индекса технологического развития, национального индекса инновационного потенциала, показателя

капиталовложений в экономику опирающуюся на знаниях, показателя функциональности экономики опирающейся на знаниях, суммарного индекса инновационности, общего показателя науки и технологии. В подборе этих измерителей использовались рекомендации Европейской комиссии и международных обзоров.

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

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



Sześćdziesiąte dziewiąte wydanie „**Rocznika Statystycznego Rzeczypospolitej Polskiej 2009**” jest kontynuacją wydań poprzednich, zawiera bogate źródło wiedzy o poziomie życia społeczeństwa, stanie środowiska naturalnego, sytuacji społeczno-gospodarczej i demograficznej kraju oraz informacje opisujące różnicowanie regionalne kraju. Ponadto w Roczniku czytelnicy znajdą obszerny zestaw danych statystycznych z zakresu porównań międzynarodowych.

W najnowszej edycji dokonano modyfikacji treści Rocznika, które wynikają z rozszerzenia zakresu badań czy też ich harmonizacji ze standardami międzynarodowymi. Ważniejsze zmiany i uzupełnienia dotyczą: wyborów do Parlamentu Europejskiego (przeprowadzone w Polsce 7 VI 2009 r.); statystyki ruchu granicznego (w związku z włączeniem Polski do obszaru i Systemu Informacyjnego Schengen); działu „Nauka i technika. Społeczeństwo informacyjne” w zakresie wynalazków i wzorów użytkowych według podmiotów zgłaszających oraz wykorzystania Internetu przez przedsiębiorstwa w kontaktach z administracją publiczną.

Oddając czytelnikom to wydanie należy zwrócić uwagę, że jest to ostatnia edycja Rocznika, w której przedstawiono równoległe dane według rodzajów działalności w układzie Polskiej Klasyfikacji Działalności — PKD 2004 i PKD 2007. W celu przybliżenia odbiorcom zmian oraz różnic wynikających z zastosowania nowej klasyfikacji, w Aneksie do Rocznika zamieszczono podstawowe informacje w układzie PKD 2007.

Wydawnictwo w wersji polsko-angielskiej, dostępne na płycie CD oraz na stronach internetowych GUS — wybrane tablice.

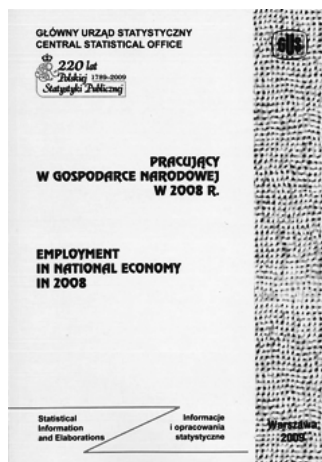


W publikacji **„Rachunki kwartalne produktu krajowego brutto w latach 2004–2008”** przedstawiono za pomocą mierników makroekonomicznych wyniki całokształtu działalności gospodarki w Polsce, pokazano wartość produktu krajowego brutto, elementy jego tworzenia i rozdysonowania. Opracowanie przedstawia dane ostateczne kwartalnych szacunków produktu krajowego brutto (PKB) za lata 2004–2007 oraz nieostateczną wersję szacunków produktu krajowego brutto za 2008 r. Rachunki PKB zestawiono według Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych i Regionalnych ESA 1995.

Rachunki kwartalne produktu krajowego brutto są integralną częścią systemu rachunków narodowych. Są one konstruowane według takich samych zasad, klasyfikacji i metod, jakie przyjęto do obliczania rachunków rocznych. Korzystającym z wydawnictwa rachunki kwartalne PKB pozwolą na prowadzenie krótkookresowych analiz gospodarczych, a także do obliczania wstępnych rocznych szacunków PKB. Badanie rachunków kwartalnych PKB i jego elementów obejmuje dane niewyrównane sezonowo (wyrażone w cenach: bieżących; stałych średniorocznych roku poprzedniego; stałych przy roku odniesienia 2000) i dane wyrównane sezonowo oraz zmiany wynikające z trendu, wyrażone w cenach stałych przy roku odniesienia 2000.

Do oszacowania kwartalnych rachunków narodowych wykorzystano wyniki badań statystycznych GUS, NBP oraz administracyjne źródła danych innych instytucji.

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



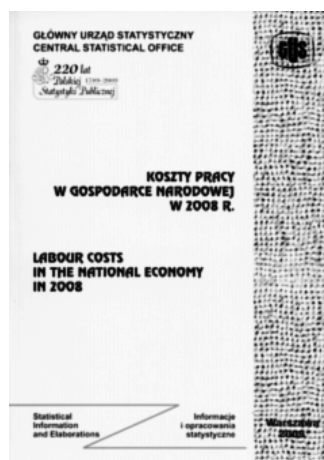
Publikacja **„Pracujący w gospodarce narodowej w 2008 r.”** dotyczy osób wykonujących pracę przynoszącą im zarobek lub dochód. Przedstawiono w niej informacje o pracujących w głównym miejscu pracy według form zatrudnienia, sekcji i działów Polskiej Klasyfikacji Działalności 2004 oraz sektorów — podane w układzie terytorialnym według regionów, województw, podregionów, powiatów, miast i wsi. Przy opracowywaniu danych zachowano zasadę jednorazowego ujmowania osób w głównym miejscu pracy.

W uwagach ogólnych autorzy przybliżyli odbiorcy zakres informacji, źródła i metody grupowa-

nia danych statystycznych oraz wyjaśnili podstawowe pojęcia występujące w opracowaniu.

Dane o pracujących w gospodarce narodowej, przedstawione w formie tabelarycznej, zgrupowano w czterech działach: „Pracujący”, „Zatrudnieni”, „Ruch zatrudnionych” oraz „Aneks — wybrane dane według PKD 2007”. Dane te dotyczą osób zatrudnionych na podstawie umowy o pracę oraz wybranych kategorii pracujących — emerytów i rencistów, osób pracujących w niepełnym wymiarze czasu pracy, pracujących w porze nocnej, pracujących osób niepełnosprawnych i cudzoziemców.

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

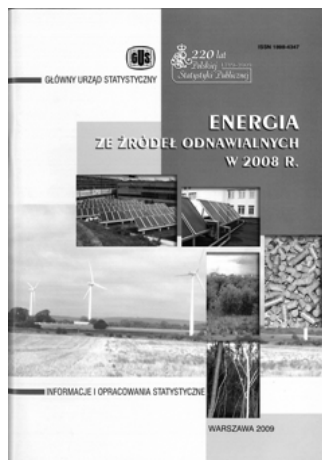


Kolejne wydawnictwo to wydawana z częstotliwością czteroletnią publikacja **„Koszty pracy w gospodarce narodowej w 2008 r.”**. Celem opracowania jest pokazanie poziomu i struktury kosztów pracy ponoszonych przez pracodawcę na rzecz pozyskania, wykorzystania, utrzymania i doskonalenia zasobów pracy. W 2008 r. badaniem kosztów pracy objęto jednostki całej gospodarki narodowej, w których liczba pracujących wynosiła 10 bądź więcej osób. Zakres i metodologię badania oparto na zaleceniach Komisji Europejskiej. Przedstawione w opracowaniu podstawowe mierniki kosztów pracy pozwolą czytelnikom dowiedzieć się, jaki jest przeciętny koszt pracy przypadający na

1 zatrudnionego oraz 1 godziny opłaconej i 1 godziny przepracowanej.

Opracowanie składa się z uwag metodycznych, części analitycznej oraz tablic statystycznych. W uwagach metodycznych pokazano m.in. schemat losowania próby, uogólnienia wyników oraz podstawowe pojęcia stosowane w publikacji. W części analitycznej, poza ogólną charakterystyką kosztów pracy w roku 2008, omówiono zmiany w strukturze i wielkości tych kosztów w latach 2004—2008. Szczegółowe dane, ujęte w tablicach statystycznych, pokazano według: przekrojów regionalnych, województw, sekcji i działów PKD, a także według sektorów własności oraz wielkości jednostek.

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



Opracowanie „**Energia ze źródeł odnawialnych w 2008 r.**” (trzecie wydanie) podejmuje — ciesząc się coraz większym zainteresowaniem — tematykę uzyskiwania energii z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych. Wynika to z rosnącego zapotrzebowania na energię, przy jednoczesnym wyczerpywaniu się jej tradycyjnych zasobów. Ponadto zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) pozwala w znacznym stopniu na uniezależnienie się od dostaw energii z importu. Autorzy podkreślają, że energia odnawialna (zwykle są to niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy) pozwala na zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego i zmniejszenie strat przesyłowych.

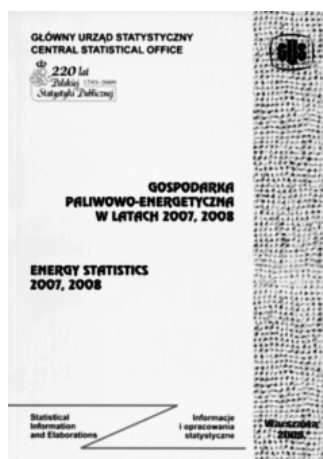
Publikacja zawiera informacje z zakresu pozyskiwania i zużycia energii ze źródeł odnawialnych w roku 2008 oraz dostępne dane za lata 2001—2007. Informacje te przygotowano zgodnie z przyjętą przez Parlament Europejski i Radę dyrektywą 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Publikację opracowano w formie analizy tekstowej, gdzie zamieszczono także tablice oraz wykresy uzupełniające tekst. Autorzy zwracają uwagę, że zagregowane dane statystyczne przedstawione w zestawieniach tabelarycznych i na wykresach nie dają pełnego obrazu sytuacji z zakresu pozyskiwania i wykorzystania nośników energii z OZE, głównie ze względu na znaczne rozproszenie źródeł pozyskiwania oraz w dużym stopniu ich lokalny charakter wykorzystania.

W opracowaniu czytelnicy znajdą zbiorcze dane statystyczne dotyczące pozyskania i zużycia energii z wykorzystywanych, odnawialnych źródeł energii, a w szczególności: biomasy oraz energii promieniowania słonecznego, wody, wiatru, a także energii geotermalnej, aerotermalnej i hydrotermalnej. W wydawnictwie uwzględniono również informacje o produkcji i zużyciu biopaliw i biogazu oraz dane dotyczące ilości energii elektrycznej i ciepła uzyskiwanego z OZE, a także dane o wykorzystaniu odpadów komunalnych w celach energetycznych.

Publikacja została opracowana we współpracy GUS z Agencją Rynku Energii S.A.

Opracowanie dostępne na stronach internetowych GUS.

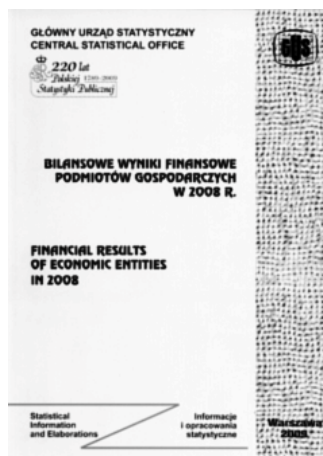


Kolejna edycja publikacji **„Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2007, 2008”** pozwala zapoznać się z obszarem działalności gospodarczej dotyczącej zjawisk i procesów związanych z pozyskaniem i wykorzystaniem nośników energii. Publikacja zawiera informacje o bilansach wszystkich nośników energii (w jednostkach naturalnych i jednostkach energii — dżulach) ujmowanych w krajowym bilansie energetycznym. Bilanse dotyczą poszczególnych nośników energii dostarczanych na rynek krajowy przez istniejące systemy dystrybucji oraz nośników wytwarzanych na własne potrzeby przez użytkowników energii.

W opracowaniu przedstawiono syntetyczny bilans energii i bilanse przemian energetycznych dla całego kraju oraz bilanse paliwowo-energetyczne dla wybranych sekcji, działów i grup w układzie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD). Z publikacji czytelnik dowie się o zużyciu bezpośrednim energii w gospodarstwach domowych, rolnictwie i u pozostałych odbiorców. Ponadto opracowanie zawiera: dane o zużyciu paliw w ciepłowniach niezawodowych oraz elektrowniach ciepłych przemysłowych, dane o mediach cen i średnich ważonych cenach wybranych nośników energii w ostatnim roku sprawozdawczym oraz rozliczenie zużycia niektórych nośników energii w przemyśle, budownictwie i transporcie. W publikacji przedstawiono również dane pokazujące strukturę zużycia wybranych nośników energii, a także bilans podstawowy w jednostkach naturalnych i zagregowany według Eurostatu.

„Gospodarka...” składa się z 14 części, poprzedzonych uwagami metodycznymi i wprowadzeniem — krótką analizą tekstową.

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



Roczne wydawnictwo **„Bilansowe wyniki finansowe podmiotów gospodarczych w 2008 r.”** przedstawia wielkość i strukturę majątku (aktywów) badanych podmiotów oraz źródła jego finansowania (pasywów), a także uzyskane wyniki finansowania oraz nakłady poniesione na środki trwałe. W opracowaniu pokazano dane dotyczące przedsiębiorstw (o liczbie pracujących 10 i więcej osób) prowadzących księgi rachunkowe lub podatkowe księgi przychodów i rozchodów.

W publikacji omówiono jednostki zorganizowane w formie spółek handlowych (osobowych i kapitałowych), spółek cywilnych, przedsiębiorstw pań-

stwowych, spółdzielni, oddziałów przedsiębiorców zagranicznych, państwowych jednostek organizacyjnych oraz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Natomiast nie uwzględniono w niej podmiotów prowadzących działalność bankową, maklerską, ubezpieczeniową oraz towarzystw inwestycyjnych i emerytalnych, NFI, szkół wyższych, gospodarstw indywidualnych w rolnictwie, a także samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej i instytucji kultury posiadających osobowość prawną.

„Bilansowe wyniki...” zawierają: uwagi metodyczne opisujące zakres przedmiotowy i podmiotowy badania oraz podstawowe pojęcia i wskaźniki ekonomiczne stosowane w publikacji. Kolejną część publikacji stanowi omówienie wyników badań — synteza. Następna, najobszerniejsza, część publikacji zawiera dane ujęte w formie tabelarycznej (43 tablice).

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

Oprac. Alina Świdarska

Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — rok 2009

W 2009 r., po trzech latach wysokiego wzrostu gospodarczego, notowano spowolnienie zapoczątkowane w II połowie 2008 r. Negatywny wpływ zjawisk kryzysowych o charakterze globalnym na sytuację makroekonomiczną w Polsce okazał się mniejszy niż w większości krajów Unii Europejskiej. W rezultacie Polska była jedynym państwem członkowskim, które w 2009 r. osiągnęło wzrost gospodarczy, chociaż dużo wolniejszy niż w poprzednich latach. Pogorszenie koniunktury odbiło się jednak niekorzystnie na sytuacji finansowej przedsiębiorstw i ich aktywności inwestycyjnej, pośrednio — poprzez rynek pracy — na położeniu gospodarstw domowych, a także kondycji finansów publicznych. Pakiet działań antykryzysowych miał znacznie oszczędniejszy wymiar finansowy niż w wielu gospodarkach europejskich. Sektor rządowy i samorządowy wpływał natomiast stabilizująco na rynek pracy, wynagrodzenia oraz dynamikę procesów inwestycyjnych. Nasilenie zjawisk inflacyjnych było mniejsze niż w poprzednim roku w obszarze cen towarów i usług konsumpcyjnych oraz cen producentów w budownictwie; w przemyśle wzrost cen był nieco większy. Po wyraźnym osłabieniu w pierwszym półroczu, w ostatnich miesiącach ub. roku obserwowano poprawę dynamiki produkcji w przemyśle, sprzedaży detalicznej, usług w transporcie i łączności oraz obrotów w handlu zagranicznym.

Według wstępnego szacunku, produkt krajowy brutto był realnie wyższy niż przed rokiem o 1,7% (wobec wzrostu o 5,0% w 2008 r.). W podobnej skali zwiększyła się wartość dodana brutto, w tym w budownictwie o 4,7%, a w usługach rynkowych o 2,5%. Po raz pierwszy od 2002 r. obniżyła się wartość dodana brutto w przemyśle (o 1,1%). Pozytywnie na wzrost PKB wpływał popyt zagraniczny, co było związane z głębszym spadkiem importu niż eksportu. Pomimo zwiększenia spożycia ogółem (o 2,0%), w tym indywidualnego (o 2,3%), popyt krajowy, po siedmiu latach wzrostu, obniżył się o 0,9% (w 2008 r. był o 5,5% wyższy niż przed rokiem). Wpłynął na to głęboki spadek akumulacji brutto (o 10,8%), przy niewielkim zmniejszeniu nakładów brutto na środki trwałe (o 0,3%) (wykres 1). Stopa inwestycji obniżyła się z 22,1% w 2008 r. do ok. 21%.

Szacuje się, że produkcja sprzedana przemysłu ogółem w 2009 r. była o 3,5% niższa niż przed rokiem (wykres 2). W przedsiębiorstwach o liczbie pracujących powyżej 9 osób spadek wyniósł 3,2%. W kolejnych kwartałach dynamika w przemyśle, a zwłaszcza w przetwórstwie przemysłowym, stopniowo poprawiała się i w IV kwartale sprzedaż była wyższa od niskiej przed rokiem. W porównaniu z notowaną w 2008 r. obniżyła się sprzedaż w podmiotach wytwarzających głównie dobra inwestycyjne — o 9,0%, związane z energią — o 6,5% oraz zaopatrzeniowe — o 6,3%, natomiast wzrosła w produkujących dobra konsumpcyjne trwałe (o 13,8%) i nietrwałe (o 5,1%). W wyniku głębszego spadku zatrudnienia niż produkcji zwiększyła się wydajność pracy w przemyśle (o 2,4%).

Produkcja budowlano-montażowa ogółem, według wstępnego szacunku, w 2009 r. była wyższa niż w roku poprzednim o ok. 3% (wykres 3). W jednostkach o liczbie pracujących powyżej 9 osób wzrost wyniósł 3,7% i był rezultatem wysokiej dynamiki w budowie obiektów inżynierii lądowej i wodnej. Niższa niż przed rokiem była produkcja w budowie budynków oraz w robotach budowlanych specjalistycznych. Gorsze rezultaty niż w 2008 r. uzyskano w budownictwie mieszkaniowym. Oddano mniej mieszkań do użytkowania, obniżyła się liczba wydanych pozwoleń na budowę i mieszkań rozpoczętych.

Według szacunków, sprzedaż detaliczna ogółem w 2009 r. ukształtowała się na poziomie o ok. 1,3% wyższym niż w roku poprzednim. W podmiotach o liczbie pracujących powyżej 9 osób zwiększyła się o 2,7%. Szybciej niż w 2008 r. rosła m.in. sprzedaż żywności, napojów i wyrobów tytoniowych, natomiast po znacznym wzroście w poprzednich latach, obniżyła się w grupie „pojazdy samochodowe, motocykle, części” oraz „paliwa stałe, ciekłe i gazowe”.

Według wstępnych szacunków, globalna produkcja rolnicza w 2009 r. zwiększyła się o 2,8%, tj. w skali podobnej do notowanej przed rokiem. Produkcja roślinna wzrosła o 4,7%, a zwierzęca — o 0,2% (wykres 4). W wyniku wzrostu cen detalicznych środków produkcji i znacznego spadku cen sprzedawanych produktów rolnych, wskaźnik „nożyc cen” dla producentów rolnych nadal kształtował się na niekorzystnym poziomie (96,0), ale był wyższy niż w 2008 r. (90,1). Na rynku rolnym znacznie niższe niż przed rokiem były średnie ceny zbóż i mleka, wzrosły natomiast ceny żywca rzeźnego oraz ziemniaków. Przeprowadzone w końcu roku badania wskazują na zahamowanie spadku pogłowia trzody chlewnej i nieznaczne zwiększenie stada bydła.

W handlu zagranicznym w okresie jedenastu miesięcy 2009 r. obserwowano niewielki wzrost eksportu wyrażonego w złotych (w tym do krajów UE) i spadek importu, co wpłynęło na znaczną poprawę ujemnego salda wymiany ogółem, w porównaniu z notowanym przed rokiem. Znacznie niższe były obroty z krajami Europy Środkowo-Wschodniej, w tym zwłaszcza z Rosją. W strukturze rozdysponowania importu zmniejszył się udział towarów przeznaczonych na cele inwestycyjne i zużycie pośrednie, a zwiększył — towarów konsumpcyjnych. W okresie dziesięciu miesięcy 2009 r. eksport w cenach stałych obniżył

się w skali roku o 12,3%, a import o 18,5%. Wskaźnik terms of trade kształtował się na korzystnym poziomie, co w znacznej mierze było efektem poprawy relacji cen w wymianie z krajami Europy Środkowo-Wschodniej i Unii Europejskiej.

Oslabienie dynamiki gospodarczej niekorzystnie wpłynęło na rynek pracy. Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw w 2009 r. było niższe niż przed rokiem o 1,2%, głównie w rezultacie spadku w przetwórstwie przemysłowym. Stopa bezrobocia rejestrowanego stopniowo wzrastała i w grudniu 2009 r. wyniosła 11,9% (wzrost o 2,4 pkt proc. w ujęciu rocznym) (wykres 5). Wśród bezrobotnych zwiększył się udział absolwentów i osób młodych, natomiast zmniejszył — długotrwale bezrobotnych oraz osób bez kwalifikacji.

Po wysokim wzroście w poprzednich latach, w 2009 r. przeciętne miesięczne wynagrodzenia nominalne brutto w gospodarce narodowej rosły wolniej niż przed rokiem, przy czym w sferze budżetowej obserwowano wyższą dynamikę niż w sektorze przedsiębiorstw. W wyniku znacznego osłabienia tempa wzrostu wynagrodzeń nominalnych, siła nabywcza przeciętnych miesięcznych płac w sektorze przedsiębiorstw była tylko nieco wyższa niż w 2008 r. (o 1,1% wobec 6,1%). Korzystniej niż w 2008 r. kształtowała się dynamika realnych emerytur i rent w obu systemach, a wzrost przeciętnych świadczeń był większy niż wynagrodzeń w sektorze przedsiębiorstw.

Ceny towarów i usług konsumpcyjnych, w tym żywności i napojów bezalkoholowych rosły wolniej niż w 2008 r. (odpowiednio 3,5% wobec 4,2% oraz 4,1% wobec 6,1%). Obniżyły się ceny w zakresie transportu. Nieco niższy od ubiegłorocznego, chociaż nadal wysoki, był wzrost cen towarów i usług związanych z mieszkaniem (wykres 6). W 2009 r. ceny producentów w przemyśle zwiększyły

się w skali większej niż przed rokiem (3,4% wobec 2,2%), na co wpłynęła głównie wysoka dynamika w wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę oraz w górnictwie i wydobywaniu, natomiast w budownictwie rosły znacznie wolniej i tylko w niewielkim stopniu przekroczyły poziom z 2008 r. (wzrost o 0,2%).

Oceny koniunktury formułowane w styczniu br. przez przedsiębiorstwa działające w przetwórstwie przemysłowym, handlu detalicznym oraz budownictwie są nieco lepsze niż przed miesiącem. Pozytywne, wobec pesymistycznych w grudniu 2009 r., są prognozy przedsiębiorstw przemysłowych oraz oceny bieżące jednostek handlowych w zakresie sytuacji gospodarczej, natomiast w budownictwie utrzymują się one nadal na niekorzystnym poziomie.

Departament Opracowań Zbiorczych, GUS

SPIS TREŚCI

<i>Janusz Witkowski</i> — Rola statystyki publicznej we współczesnym świecie	1
--	---

STUDIA METODOLOGICZNE

<i>Tomasz Panek</i> — Wielowymiarowy obraz ubóstwa w Polsce w ujęciu terytorialnym	18
--	----

BADANIA I ANALIZY

<i>Piotr Szukalski</i> — Urodzenia pozamałżeńskie w Polsce na przełomie XX i XXI wieku	38
--	----

STATYSTYKA REGIONALNA

<i>Wiesław Wagner, Karina Kycia</i> — Koncentracja turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania w powiatach ziemskich w woj. podkarpackim	53
---	----

STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

<i>Jerzy Baruk</i> — Preferencje społeczne innowacyjnych wyrobów i usług	68
---	----

SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE

<i>Waldemar Florczak</i> — Pomiar gospodarki opartej na wiedzy w badaniach międzynarodowych	78
---	----

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (grudzień 2009 r.) (oprac. <i>Alina Świdorska</i>)	97
--	----

Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — rok 2009 r. (oprac. <i>Departament Opracowań Zbiorczych, GUS</i>)	102
---	-----

CONTENTS

<i>Janusz Witkowski</i> — The role of official statistics these days	1
--	---

METHODOLOGICAL STUDIES

<i>Tomasz Panek</i> — A multidimensional poverty picture in Poland by areas	18
---	----

SURVEYS AND ANALYSES

<i>Piotr Szukalski</i> — Illegitimate births in Poland at the turn of the XX and XXI centuries	38
--	----

REGIONAL STATISTICS

<i>Wiesław Wagner, Karina Kycia</i> — The concentration of tourist collective accommodation facilities in landed powiats of the Podkarpackie Voivodship	53
---	----

INTERNATIONAL STATISTICS

<i>Jerzy Baruk</i> — Social preferences of innovative goods and services	68
--	----

INFORMATION SOCIETY

<i>Waldemar Florczak</i> — Measuring the intelligent economy in international surveys	78
---	----

INFORMATION. REVIEWS. COMMENTS

New publications of the CSO and Regional Statistical Offices in December 2009 (by <i>Alina Świdorska</i>)	97
--	----

Information on the socio-economic situation of the country — 2009 (by <i>Analyses and Aggregated Studies Division, CSO</i>)	102
--	-----

TABLE DES MATIÈRES

<i>Janusz Witkowski</i> — Rôle de la statistique publique dans le monde contemporain	1
--	---

ÉTUDES MÉTHODOLOGIQUES

<i>Tomasz Panek</i> — Image multidimensionnelle de la pauvreté en Pologne sur le plan territorial	18
---	----

ÉTUDES ET ANALYSES

<i>Piotr Szukalski</i> — Naissances hors mariage en Pologne fin XX-ème début XXI-ème siècle	38
---	----

STATISTIQUES RÉGIONALES

<i>Wiesław Wagner, Karina Kycia</i> — Concentration des hébergements collectifs touristiques relative aux powiats fonciers de la voievodie Sous-Carpathes	53
---	----

STATISTIQUES INTERNATIONALES

<i>Jerzy Baruk</i> — Préférences sociales relatives aux produits et aux services innovants	68
--	----

SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION

<i>Waldemar Florczak</i> — Mesure de l'économie fondée sur le savoir-faire relative aux enquêtes internationales	78
--	----

INFORMATIONS. REVUES. COMPTE-RENDUS

Nouveautés éditoriales du GUS et des offices statistiques régionaux (décembre 2009) (par <i>Alina Świdorska</i>)	97
Information sur la situation socio-économique du pays — année 2009 (par <i>Département d'Analyses et d'Études Agrégées, GUS</i>)	102

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Януш Витковски</i> — Роль официальной статистики в современном мире	1
--	---

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗУЧЕНИЯ

<i>Томаш Панэк</i> — Многомерная картина убожества в Польше в территориальном подходе	18
---	----

ОБСЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗЫ

<i>Пиотр Шукальски</i> — Внебрачные рождения в Польше на рубеже XX и XXI веков	38
--	----

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

<i>Веслав Вагнэр, Карина Кыця</i> — Концентрация туристических объектов коллективного проживания в земских повятах подкарпатского воеводства	53
--	----

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАТИСТИКА

<i>Йежи Барук</i> — Общественные предпочтения инновационных изделий и услуг	68
---	----

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

<i>Вальдемар Флорчак</i> — Измерение экономики основанной на знаниях в международных исследованиях	78
--	----

ИНФОРМАЦИИ. ОБЗОРЫ. РЕЦЕНЗИИ

Издательские новости ЦСУ и статистических управлений (декабрь 2009 г.) (разраб. <i>Алина Свидерска</i>)	97
--	----

Информация о социально-экономическом положении страны — 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.
