

## STUDIA METODOLOGICZNE

**Jolanta SZUTKOWSKA**

### Nowe tendencje w metodologii badań statystycznych

W czasach gospodarki opartej na wiedzy informacja staje się dobrem priorytetowym, dlatego istotne jest rozpoznanie, w jaki sposób jest ona uzyskiwana, gromadzona, przetwarzana i rozpowszechniana. Wynika stąd ważna rola statystyki publicznej, a w szczególności jej zdolność do transformacji statystyki liczb w statystykę wiedzy z zastosowaniem odpowiedniej metodologii badań opartej na podstawach naukowych.

Kwestią kluczową staje się więc odpowiedź na pytanie, czy statystyka dysponuje metodologią przygotowaną do badania złożonych, dynamicznych procesów? Czy jesteśmy w wystarczającym stopniu elastyczni i innowacyjni pod względem koncepcji, metod i procesów statystycznych w stosunku do zmieniającej się gospodarki? Czy jesteśmy w stanie szybko i efektywnie modyfikować badania i wprowadzać nowe, integrować procesy badawcze, zwiększać porównywalność oraz spójność danych? Czy statystyka tworzona w ten sposób jest wiarygodna, efektywna, terminowa, opłacalna, użyteczna i czy w efekcie końcowym redukuje obciążenie respondentów?

Metodologia musi odpowiadać tym wyzwaniom. Powinna ona stanowić odpowiedź na nowe potrzeby użytkowników, jak i umożliwiać doskonalenie metod badawczych w badaniach już kontynuowanych.

Europejski Kodeks Praktyk Statystycznych w ramach zasady 7 — rzetelna metodologia — stwierdza, że u podstaw jakości statystyki musi leżeć solidna metodologia. Wymaga to odpowiednich procedur, narzędzi i wiedzy fachowej. Podstawy metodologiczne muszą być zgodne z europejskimi normami, wytycznymi i dobrymi praktykami. Konieczne jest zwrócenie uwagi na stosowanie standardowych pojęć, definicji i klasyfikacji w każdej dziedzinie statystyki. Bardzo ważny jest wkład pracowników naukowych w rozwój i doskonalenie metodologii. Jakość i efektywność wdrożonych metod powinna podlegać ocenie.

Zgodnie z trendami wynikającymi z zasad Europejskiego Kodeksu Praktyk Statystycznych i jego wdrażania w Europejskim Systemie Statystycznym (ESS), metodologia badań powinna zapewnić dobrą jakościowo informację najmniejszym kosztem i bez nadmiernego obciążenia obowiązkami sprawozdawczymi. Doskonałym przykładem wdrażania w życie tych zasad jest program MEETS, który dotyczy europejskiej statystyki przedsiębiorstw i handlu.

### *WYZWANIA METODOLOGICZNE — KIERUNKI ZMIAN*

Prace metodologiczne prowadzone w GUS uwzględniają trendy wynikające ze zmian we współczesnym świecie. Trendy badawcze wynikają ze strategicznych dokumentów międzynarodowych, takich jak strategia lizbońska (kładzie ona nacisk na wzrost zrównoważony i tworzenie nowych miejsc pracy dobrej jakości) i program badań Eurostatu oraz dokumentów krajowych, jak Narodowa Strategia Spójności czy Narodowa Strategia Rozwoju Regionalnego. Wśród priorytetów badawczych dominują badania poświęcone zmianom klimatycznym i monitoringowi środowiska naturalnego (w tym rachunek satelitarny rachunków środowiska, tzw. rachunek zielony).

Ważne staje się śledzenie zmian w gospodarce energetycznej i paliwowej, gospodarce finansowej oraz na rynku pracy, wynikających z procesów migracyjnych i dynamicznych zmian w formach organizacji pracy umożliwiających łączenie obowiązków zawodowych z obowiązkami rodzinnymi (elastyczny czas pracy, telepraca, praca weekendowa, praca na niepełny etat, praca na czas określony). Brać też trzeba pod uwagę elastyczność i bezpieczeństwo pracy (flexicurity), równość szans na rynku pracy i zapobieganie wykluczeniu społecznemu. Istotny jest rozwój metod mierzenia kapitału intelektualnego i działalności badawczo-rozwojowej, śledzenie e-dostępności, rozwój rachunków satelitarnych w różnych dziedzinach statystyki. Pamiętać tu należy również o: pomiarze zjawisk w szarej strefie i w zakresie działalności nielegalnej (prostyytucja, narkomania, przemyt), pomiarze zjawisk zachodzących w ruchu przygranicznym, śledzeniu zmian demograficznych w populacjach i ich wpływu na system zabezpieczenia społecznego, przeobrażeniach w sektorze gospodarki społecznej, pomiarze procesów podwykonawstwa (outsourcingu), tworzeniu się wielonarodowościowych grup przedsiębiorstw, rozwoju przestrzennie skoncentrowanych grup

przedsiębiorstw powiązanych siecią pionowych i poziomych zależności (klasteringu), śledzeniu zmian w rozwoju infrastruktury zdrowia, edukacji, kultury, zmian w stylu życia, w tym jakości pracy.

Kolejnym wyzwaniem dla metodologii badań jest tworzenie nowych i dobrych jakościowo wskaźników. Istnieje zapotrzebowanie na nowe wskaźniki w zakresie dobrobytu ekonomicznego, dobrobytu społecznego i wzrostu zrównoważonego. Pojawiają się zapytania dotyczące kwestii dobrostanu psychicznego społeczeństwa, związanego z poczuciem bezpieczeństwa, sprawiedliwości, samorealizacji, partycypacji. W ramach dobrostanu psychicznego ważną rolę odgrywa dobrostan w pracy. Komisja Ekonomiczna ONZ, Międzynarodowa Organizacja Pracy i Eurostat podejmują prace z zakresu mierników jakości zatrudnienia, które starają się odzwierciedlić zaspokojenie potrzeb pracowników w procesie pracy w krajach rozwiniętych i w krajach rozwijających się. Podstawą do identyfikacji tych potrzeb są teorie motywacji. Prace badawcze koncentrują się na analizie bezpieczeństwa w pracy (w tym kwestii wypadkowości w pracy), równości szans w zatrudnieniu i w wynagrodzeniu, ochronie socjalnej, dialogu społecznym oraz wartościach wynikających z istoty samej pracy (treść pracy, stres, mobbing).

Nowe zadania i wyzwania w metodologii badań przyczyniają się do zintensyfikowania współpracy metodologicznej zarówno na szczeblu Eurostatu, jak również w ramach krajowych urzędów statystycznych.

Wśród zadań, które Eurostat uznał za priorytetowe dla rozwoju współpracy w ramach ESS należy wymienić działania ukierunkowane na doskonalenie metod dotyczących:

- integracji danych;
- estymacji danych dla małych obszarów;
- analizy i wizualizacji danych;
- poufności danych;
- wyrównań sezonowych;
- poprawy metodologii badań reprezentacyjnych;
- wskaźników złożonych;
- kontroli i korekty danych.

Metody te są również priorytetowe z punktu widzenia prac prowadzonych w GUS. Dotyczy to zwłaszcza integracji danych, estymacji danych dla małych obszarów, analizy i wizualizacji danych.

Wzmacnianie funkcji metodologicznej w ramach ESS dokonuje się m.in. poprzez następujące działania podejmowane przez Eurostat:

- stworzenie grupy dyrektorów ds. metodologii DIME na szczeblu Eurostatu;
- rozpoczęcie prac nad stworzeniem repozytorium metodologicznego;
- współpracę w projektach badawczych w ramach ESS net, mających m.in. na celu doskonalenie i harmonizację metod badawczych wykorzystywanych w badaniach statystycznych.

## *METODY BADAWCZE A FAZY BADANIA STATYSTYCZNEGO*

Ważną cechą metodologii staje się zapewnienie elastyczności procesu statystycznego (również jego faz) w reakcji na zmiany w otoczeniu informacyjnym, tj.:

- zdolność do tworzenia badań modułowych w ramach badań podstawowych;
- zdolność do wdrażania innowacji;
- stosowanie niekonwencjonalnych, eksperymentalnych metod badawczych z wykorzystaniem pozastatystycznych źródeł informacji. W efekcie końcowym może wystąpić tu problem braku dostępu do danych regularnych, powtarzalnych w określonych odstępach, które byłyby porównywalne;
- dostarczenie danych liczbowych w krótkim okresie na podstawie metody szybkich szacunków „flash estimates” — jest to szczególnie ważna cecha w okresie globalnego kryzysu finansowego, kiedy pojawia się zapotrzebowanie na szybką informację o sytuacji społeczno-gospodarczej;
- tworzenie nowych wskaźników, w tym złożonych.

Pomiar zjawisk w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu to jedno z ważnych zadań metodologicznych, gdzie na szczególną uwagę zasługują wskaźniki złożone. Stanowią one interesującą kwestię metodologiczną, ponieważ służą do wieloaspektowego pomiaru badanego zjawiska, który nie mógłby zostać odzwierciedlony przez pojedynczy miernik. Przykładem mierników złożonych są wskaźniki zrównoważonego rozwoju, wskaźniki gospodarki opartej na wiedzy, wskaźniki społeczeństwa informacyjnego i wskaźniki jakości pracy.

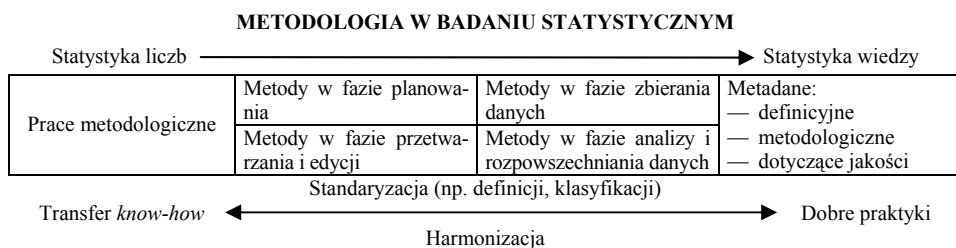
Główne problemy metodologiczne przy tworzeniu wskaźników złożonych koncentrują się na:

- doborze wskaźników i ustaleniu powiązań między nimi;
- selekcji wskaźników według udokumentowania wskaźnika pod względem metodologicznym, zdolności do mierzenia zjawiska, dostępności, przydatności do oceny badanego zjawiska;
- zastosowaniu w wielowymiarowych analizach;
- wyborze wskaźników, które stanowią standard w badanych zjawiskach;
- powiązaniu wskaźników złożonych z innymi wskaźnikami;
- sposobie prezentacji wskaźników.

Przed przystąpieniem do tworzenia wskaźników złożonych należy ustalić definicję zjawiska, które podlega pomiarowi, przekroje, według których zjawisko będzie analizowane, kryteria selekcji wskaźników oraz dokumentację. Rozwiązanie tego problemu jest możliwe dzięki dokładnemu rozpoznaniu potrzeb informacyjnych, które inicjują prace ukierunkowane na tworzenie wskaźnika. Potrzeby te są rozpoznawane w fazie planowania badania i mają wpływ na przebieg kolejnych faz procesu statystycznego.

Związek metodologii badania z poszczególnymi fazami badania statystycznego jest szczególnie, ponieważ metodologia jest tworzona na każdym etapie badania statystycznego.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że istotną kwestią metodologiczną przy tworzeniu badania statystycznego jest całościowa wizja procesu, od fazy przygotowania po fazę rozpowszechniania danych, ponieważ tylko takie podejście gwarantuje spójność poszczególnych faz badania i wykorzystywanych w nich metod.



Źródło: opracowanie własne.

W fazie wstępnej (planowania badania), najważniejszej dla całego procesu badawczego, jest więc istotne określenie priorytetów badawczych i podjęcie decyzji o badaniu. Trzeba brać pod uwagę zapotrzebowanie na informacje, ograniczenie obciążenia respondentów, unikanie redundacji danych oraz efektywne wykorzystanie zasobów, a więc relacje korzyści w stosunku do kosztów. Ograniczenie obciążenia respondentów jest bardzo silną tendencją, która kształtuje politykę jakości w GUS. Dlatego też znajduje ona wyraz w metodach badań, które nastawione są na wykorzystanie źródeł administracyjnych, zastępowanie badań pełnych badaniami reprezentacyjnymi, wykorzystanie opracowań wtórnych czy wykorzystanie sprawozdawczości elektronicznej. Trendy te oddziałują na różne fazy badania statystycznego.

Należy podkreślić, że w fazie planowania podejmowane są decyzje dotyczące: zakresu przedmiotowego (dobór zmiennych) i podmiotowego badania (wybór jednostek do operatu i kartoteki badania, wybór schematu losowania), konstruowania formularza, wyboru metody zbierania, przetwarzania i rozpowszechniania danych, a więc te decyzje, które mają wpływ na poszczególne fazy badania. Wskazane jest, aby założenia metodologiczne, w tym narzędzia badawcze, zostały przetestowane w badaniu pilotażowym. Ważną rolę odgrywają tu wyniki prac metodologicznych, a przede wszystkim wnioski z nich wypływające dla badania podstawowego.

Istotną kwestią, zwłaszcza przy projektowaniu badań masowych, jest uwzględnienie w fazie planowania konieczności prowadzenia badań kontrolnych, analizy ich wyników i opracowania wniosków na temat stwierdzonych różnic w badaniu kontrolnym i w badaniu pełnym.

Interesującym rozwiązaniem stosowanym w niektórych europejskich urzędach statystycznych jest testowanie formularzy do badań w laboratoriach behawioralnych. Respondentom przedstawia się formularz i na podstawie ich zachowania

wań werbalnych i niewerbalnych (język gestów) sporządza się ekspertyzę dotyczącą formularza. Z testów behawioralnych korzysta się w Finlandii.

Jedną z podstawowych funkcji formularza jest możliwość elastycznego dostosowania do potrzeb informacyjnych. W celu uzyskania tego efektu bardzo częstym rozwiązaniem jest stosowanie stałej i zmiennej części formularza, która ma charakter modułowy (np. badanie aktywności ekonomicznej ludności — BAEL).

W fazie zbierania danych ważną rolę odgrywa metoda zbierania danych oparta na sprawozdawczości elektronicznej. Przyczynia się ona do poprawy jakości badań, ponieważ eliminuje błędy podczas zbierania informacji (formularz elektroniczny zawiera wbudowane założenia do kontroli logiczno-rachunkowej) oraz skraca fazę przetwarzania danych. Tam, gdzie jest to wskazane, coraz częściej powinny być wykorzystywane metody wywiadu telefonicznego CATI i metody korzystania przez ankieterów z komputerów przenośnych CAPI.

W fazie przetwarzania danych istotne jest wykorzystywanie nowoczesnych technologii informatycznych, które przyczyniają się do poprawy wydajności oprogramowania. Dają one możliwość szybkiego adaptowania oprogramowania do potrzeb informacyjnych, które mają wpływ na zmiany w badaniach czy tworzenie nowych badań. Ze względu na fakt, że w fazie przetwarzania często wykorzystywane są informacje z różnych źródeł statystycznych, istotną rolę odgrywają tu metody redagowania i integracji danych.

Metody integracji danych mają istotny wpływ na rozszerzenie zakresu przedmiotowego informacji, eliminowanie redundacji danych oraz wykorzystanie zmiennych pomocniczych do oceny jakości innych zmiennych oraz operatów do badań. Integracja danych wiąże się z rozstrzygnięciem kwestii metodologicznych związanych z doбором danych oraz z łączeniem rekordów.

Kolejny problem metodologiczny do rozstrzygnięcia to ocena jakości danych zintegrowanych (np., czy mierniki powinny oceniać jakość łączonych rekordów na poziomie mikro czy na poziomie makro, jako już połączoną bazę danych). Jest to ważna kwestia metodologiczna w badaniach masowych i stosowanych w nich metodach integracji danych z różnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem badań reprezentacyjnych i źródeł administracyjnych.

W przetwarzaniu i edycji danych istotne są metody postępowania z brakiem odpowiedzi — metody imputacji oraz estymacji danych (uogólniania wyników), np. estymacja danych dla małych obszarów, estymacja w badaniach mikroprzedsiębiorstw z wykorzystaniem danych z systemu podatkowego. Metody te odgrywają szczególną rolę w uzyskiwaniu danych w przekrojach regionalnych, np. dla lokalnych rynków pracy.

W fazie analizy danych duże znaczenie ma doskonalenie metod analitycznych, wsparte programami komputerowymi, np. SAS, oraz metody wizualizacji danych. Metody te mają wpływ na poprawę jakości danych poprzez wykrywanie danych niespójnych, brakujących czy eliminowanie błędnej interpretacji danych.

Faza rozpowszechniania wyników oparta jest na wykorzystywaniu nowoczesnych, szybkich i przyjaznych metod rozpowszechniania informacji, z wykorzystaniem Internetu lub innych nośników elektronicznych. Należy zwrócić uwagę,

że w fazie rozpowszechniania danych muszą być stosowane metody zapewniające ich poufność. Istotną kwestią jest także udostępnianie informacji z metadanymi, które zawierałyby informacje o:

- metadanych definicyjnych (definicje podstawowych zmiennych);
- metadanych metodologicznych (opisy podstawowych metod wykorzystywanych w badaniu, np. metoda doboru próby i uogólniania wyników, metoda imputacji, metoda estymacji, metoda wyrównań sezonowych, polityka rewizji danych, metodyka liczenia wskaźników, przekroje danych, stosowane klasyfikacje);
- metadanych dotyczących jakości (opisy cech jakościowych badania według komponentów jakości).

Ważną kwestią jest przedstawianie metadanych zgodnie ze standardem, np. formatem SDMX do wymiany danych i metadanych wykorzystywanym przez organizacje międzynarodowe, w tym Eurostat. W GUS rozbudowa systemu metadanych odbywa się w ramach Systemu Informacji Statystyki Publicznej — SISP, tworzonego jako element programu operacyjnego „Innowacyjna Gospodarka”. W tworzonym systemie będą występować wzajemne powiązania między programem badań statystyki publicznej, planem opracowań statystycznych, bazą formularzy elektronicznych i założeniami do kontroli logiczno-rachunkowej, słownikiem pojęć, klasyfikacjami, hurtownią danych oraz dziedzinowymi bazami danych.

Opisy metodologiczne w metadanych będą stanowić bardzo ważny element w wyjaśnianiu problemów i wątpliwości, jakie występują w pracach z metadanymi, kiedy pojawiają się różne dane dla spójnych zmiennych pochodzących z różnych źródeł statystycznych, np. stopa bezrobocia z BAEL, stopa bezrobocia rejestrowanego, stopa bezrobocia zharmonizowanego.

Przejsie od danych liczbowych do metadanych stanowi istotny wkład w przechodzenie od statystyki liczb do statystyki wiedzy. Istotnego znaczenia nabierają więc metody zapewniające interoperacyjność metadanych (semantyczną, prawną, informatyczną) w ramach różnych systemów informacyjnych.

### *OPISY METODOLOGICZNE W PUBLIKACJACH STATYSTYCZNYCH*

Zmiany w metodologii badań, doskonalenie metod badawczych, rozwój systemu metadanych wywierają wpływ na konieczność rozszerzenia zakresu opisów metodologicznych, które w większym zakresie powinny zwracać uwagę na aspekty polityki rewizyjnej, porównywalność i spójność danych w ramach rozwoju zintegrowanego systemu informacji statystycznej.

Wydaje się więc istotną kwestią, aby opisy metodologiczne w publikacjach statystycznych ulegały systematycznej rozbudowie o wszystkie ważne metody, które stosuje się przy prowadzeniu badania statystycznego:

- istotny jest opis schematu losowania i uogólniania wyników, gdy publikacja statystyczna zawiera dane z badania losowego;

- ważne jest przedstawienie polityki rewizyjnej w przypadku, gdy dane w publikacjach statystycznych mają charakter wstępny i ostateczny;
- zalecane jest przedstawienie w sposób syntetyczny metody wyrównań sezonowych, gdy dane są wyrównane sezonowo;
- ważne jest zwrócenie uwagi, czy w publikacji są dane również ze źródeł administracyjnych;
- celowe również byłoby wskazanie, o jaką zmienną czy przekrój została wzbogacona analiza w porównaniu z poprzednią edycją publikacji;
- informacja metodologiczna powinna zawierać również informację o jakości danych.

Należy zwrócić uwagę, że opisy metodologiczne powinny ułatwiać identyfikowanie dobrych praktyk w badaniach statystycznych i ich popularyzację. Stanowiłoby to wkład w doskonalenie metodologii badań.

## *METODOLOGIA BADAŃ A JAKOŚĆ DANYCH*

Metodologia badań jest nierozłącznie związana z ich jakością. Od zastosowanych metod badawczych zależy bowiem jakość otrzymanych danych. Nie można więc pominąć relacji metodologii z podstawowymi komponentami jakości: użytecznością, dokładnością, terminowością i punktualnością, dostępnością i przejrzystością, porównywalnością oraz spójnością.

Dla potrzeb opisu metodologicznego w zakresie użyteczności informacji powinno się scharakteryzować kluczowych użytkowników danych oraz ich potrzeby informacyjne, które zaspokaja badanie.

Informacje na temat użyteczności danych dostępne są na podstawie konsultacji z użytkownikami danych (spotkania i inne formy kontaktu) czy analizy zamówień na dane przekazywanych do Departamentu Informacji GUS.

Istotny wkład w ocenę użyteczności informacji miałyby badania satysfakcji użytkowników, których prowadzenie wynika z zaleceń przeglądu partnerskiego na temat wdrażania Europejskiego Kodeksu Praktyk Statystycznych w polskiej statystyce publicznej oraz rekomendacji Komisji Metodologicznej GUS.

Przy opisie dokładności danych zaleca się, aby opis metodologiczny zawierał krótką charakterystykę błędów losowych w przypadku badania reprezentacyjnego (wariancja, średni błąd standardowy dla podstawowych zmiennych) oraz błędów nielosowych (błędy pokrycia, np. udział jednostek nieaktywnych, zlikwidowanych, błędnie zakwalifikowanych w operacje), błędów pomiaru (wynikających z formularza, błędów metody zbierania danych, błędów respondenta, błędów statystyków), błędów przetwarzania, błędów braku odpowiedzi, błędów założeń badania. W celu analizy dokładności danych należy wykorzystać raport kompletności badania.

Przy opisie terminowości i punktualności danych należy spojrzeć na harmonogram badania i plan wydawniczy pod kątem dotrzymania terminów realizacji poszczególnych etapów badania. Bardzo istotne z punktu widzenia użytkownika



danych jest podanie informacji o odstępie czasu, jaki mija od okresu sprawozdawczego do momentu, kiedy informacja z badania jest udostępniana (aspekt świeżości informacji).

Przy analizie dostępności i przejrzystości w opisie metodologicznym powinno podawać się formy udostępniania informacji z badania statystycznego (publikacja papierowa, CD, Internet, e-mail) oraz przykłady publikacji z rozbudowaną częścią metodologiczną. Dla potrzeb analizy dostępności i przejrzystości należy wykorzystać plan wydawniczy oraz dokonać przeglądu publikacji z badania pod kątem opisu metodologicznego.

Przy opisie porównywalności danych należy przeanalizować spójność definicji zmiennych, stosowanych klasyfikacji oraz przekrojów danych ze standardami ESS oraz innymi standardami międzynarodowymi. Należy podać długość szeregów czasowych, które występują w warunkach porównywalnych oraz podać przyczyny braku porównywalności (zmiana definicji zmiennych, zmiana klasyfikacji).

Przy opisie spójności danych w metodologii badania zaleca się przedstawić przykłady spójności badanej statystyki ze statystyką, w której występują zmienne o podobnym charakterze, np. pracujący w badaniu siły roboczej, pracujący w badaniu rachunków narodowych, pracujący w badaniach prowadzonych w przedsiębiorstwach. Spójność analizuje się głównie pod kątem stosowanych definicji, badanych jednostek, częstotliwości badania, stosowanych przekrojów danych. Przeważnie wykazuje się podobieństwa i różnice w metodologii analizowanych badań, które mają wpływ na ich spójność.

Zakres informacji o jakości danych w publikacjach statystycznych powinien mieć charakter uproszczony, z uwzględnieniem faktu, że odbiorcą tych informacji jest użytkownik zewnętrzny, który nie musi mieć przygotowania statystycznego (bardziej szczegółowy zakres informacji, z ukierunkowaniem na producenta danych, zawierają raporty jakości, jakie sporządza się dla statystyki unijnej).

### *PRZYKŁADY DZIAŁAŃ INTEGRACYJNYCH W BADANIACH STATYSTYCZNYCH*

Tendencje metodologiczne, jakie uwidaczniają się w pracach integracyjnych w statystyce publicznej polegają na:

- integracji zmiennych z różnych badań na tym samym, zintegrowanym formularzu; przykład: formularz DG-1 — meldunek o działalności gospodarczej zawiera zmienne z zakresu statystyki krótkookresowej (rynku pracy, przemysłu, handlu i cen oraz usług);
- rozszerzeniu zakresu podmiotowego informacji; przykład: informacje z badania SP-3<sup>1</sup>, obejmującego podmioty do 9 pracujących, integrowane są z informacjami z badania Z-06<sup>2</sup>, które obejmuje informacje o podmiotach o liczbie pracujących 10 i więcej;

<sup>1</sup> SP-3 — sprawozdanie o działalności gospodarczej przedsiębiorstw.

<sup>2</sup> Z-06 — sprawozdanie o pracujących, wynagrodzeniach i czasie pracy.

- rozszerzeniu zakresu przedmiotowego informacji; przykład: informacje o warunkach pracy z badania na formularzu Z-10<sup>3</sup> rozszerzane są o informacje ze źródła administracyjnego Państwowej Inspekcji Pracy;
- rozszerzaniu zakresu podmiotowego i przedmiotowego informacji w systemie zintegrowanym, np. w ramach tworzenia zintegrowanego systemu statystyki kosztów pracy i wynagrodzeń — informacja pochodzi ze sprawozdań: statystyki krótkookresowej — miesięcznych (sprawozdanie DG-1) i kwartalnych (sprawozdanie Z-03<sup>4</sup>), statystyki rocznej (sprawozdanie Z-06), statystyki nieregularnej prowadzonej z częstotliwością 2-letnią (sprawozdanie Z-12<sup>5</sup>) i z częstotliwością 4-letnią (sprawozdanie Z-02<sup>6</sup>) oraz opracowań wtórnych z zakresu rocznych szacunków kosztów pracy i kwartalnego indeksu kosztów zatrudnienia, w ramach zmian w metodologii prowadzenia spisu powszechnego — integracja badań reprezentacyjnych i źródeł administracyjnych;
- wdrażaniu wskaźników podstawowych (*core variables*) do badań społecznych realizowanych w gospodarstwach domowych — prace nad tworzeniem Europejskiego Programu Badań Społecznych, w ramach którego wyniki z badań społecznych będą przekazywane w postaci spójnego zestawu danych;
- rozszerzaniu zakresu operatów do badań statystycznych, np. prace nad tworzeniem operatu do badań społecznych, prace nad tworzeniem operatu przestrzennego;
- zastąpieniu badania statystycznego źródłem administracyjnym lub opracowaniem wtórnym;
- tworzeniu rachunków satelitarnych w ramach np.: turystyki, zdrowia, gospodarki społecznej czy środowiska;
- doskonaleniu systemu rachunków narodowych, które w swej istocie zawierają integrację danych z różnych źródeł.

Ważnym elementem podczas prowadzenia tych prac jest zapobieganie redundacji danych, zmniejszenie obciążenia respondentów, poprawa precyzji, porównywalności i spójności danych.

## Uwagi końcowe

W kontekście omówionych kwestii metodologicznych oraz ich znaczenia w doskonaleniu jakości badań, rolę pionu metodologicznego należy postrzegać jako:

- opracowującego narzędzia do poprawy metodologii badań statystycznych (wytyczne w zakresie prac metodologicznych, opisów metodologicznych, zeszytów metodologicznych, opracowania promujące dobre praktyki w metodach badań);

<sup>3</sup> Z-10 — sprawozdanie o warunkach pracy.

<sup>4</sup> Z-03 — sprawozdanie o zatrudnieniu i wynagrodzeniach za okres od początku roku do końca 1, 2 i 3 kwartału.

<sup>5</sup> Z-12 — sprawozdanie o strukturze wynagrodzeń według zawodów.

<sup>6</sup> Z-02 — sprawozdanie o kosztach pracy.

- przygotowującego instrumenty i procedury do wdrażania efektywnych rozwiązań metodologicznych;
- promującego metody badawcze z punktu widzenia ich wagi w zadaniach statystyki publicznej i ESS;
- prowadzącego szkolenia z zakresu metodologii i jakości badań.

Istotną rolę w doskonaleniu metodologii badań prowadzonych w GUS, wśród różnych organów opiniodawczo-doradczych, odgrywa praca Komisji Metodologicznej, powołanej 4 lipca 2008 r. Jej celem jest dbałość o doskonalenie metodologii badań statystycznych, w celu podnoszenia jakości informacji statystycznych, poprzez dokonywanie oceny istniejących metod badawczych w badaniach statystycznych oraz inicjowanie nowych rozwiązań metodologicznych i prac naukowo-badawczych związanych z rozwojem systemu statystyki publicznej.

Należy podkreślić, że ważnym zadaniem dla metodologii staje się przede wszystkim zarządzanie wiedzą metodologiczną w statystyce (transfer *know-how*). Wiedza ta nie może stać się zamkniętą enklawą. Powinna być rozpowszechniana przez szkolenia oraz dostępna dla statystyków poprzez repozytorium metodologiczne. Istotne jest więc tworzenie i promowanie kontaktów między metodologami (stworzenie sieci ekspertów metodologów) i zaangażowanie ich w tworzenie i popularyzację dobrych praktyk, gdzie ważną rolę będą odgrywać procesy standaryzacji i harmonizacji.

Pytanie o standaryzację i harmonizację w metodologii badań pojawia się często na forum międzynarodowym. Standaryzacja kryje w sobie niebezpieczeństwo narzucania rozwiązań, które mogą nie odpowiadać specyfice danego kraju i mogą stwarzać problemy. Istnieją tematy, gdzie standaryzację można osiągnąć łatwiej i może okazać się ona bardziej skuteczna niż w innych dziedzinach. Na przykład łatwiej osiągnąć standaryzację metod w zakresie wyrównań sezonowych czy formatu do wymiany danych i metadanych SDMX niż wprowadzić efektywny standard w metodzie uogólniania wyników dla badań statystycznych.

Pomimo występowania pewnych ograniczeń w tworzeniu standardów metodologicznych, należy budować wizerunek metodologii jako narzędzia dobrego statystycznego zarządzania, które prowadzi do tworzenia statystyki wysokiej jakości w społeczeństwie opartym na wiedzy.

---

**mgr Jolanta Szutkowska — GUS**

## SUMMARY

*The article concerns the present question "how we can investigate changes effectively, reliably and punctually, using existing methodological solutions, in condition of the new IC development trends, world economy globalisation as well as climatic changes?". A complexity of socio-economic as well as ecologic*

*processes causes increased needs of survey processes and of the methods used. The main question is how to investigate to receive a complex knowledge on the surveyed phenomenon.*

*The article presents the current trends in subjects and survey methods used by both Eurostat and CSO (GUS) as well as the relationship of the methodology with statistical survey phases and the data quality, general recommendations concerning methodological description improvement in statistical publications and their role to identify good practices as well as some examples of methodological trends in the statistical survey integration and general direction of methodological unit activities. The creation of the methodology as a tool of the efficient management in statistics results from the study. It leads to creation of high quality statistics for the knowledge based society.*

## РЕЗЮМЕ

*Статья обращает внимание на поставленный в настоящее время вопрос, как можно эффективно, добросовестно и своевременно, с использованием существующих методологических решений, изучать действующие процессы в свете новых трендов в развитии информационной технологии, глобализации мировой экономики и климатических изменений.*

*Сложность экономических, социальных и экологических процессов осуществляющихся в современном мире вызывает рост требований в отношении к исследовательским процессам и методам используемым в них. Вызовы, которые стоят перед методологией обследований это не только дать ответ на вопрос, как обследовать но и, как обследовать чтобы получить полную информацию по обследуемому явлению.*

*В статье представляются сегодняшние тренды по темам и обследовательским методам Евростата и ЦСУ, отношение методологии к этапам статистического обследования и качества данных, общие рекомендации по совершенствованию методологических описаний в статистических публикациях и их роль в идентифицировании хороших практик, примеры методологических трендов в интеграционных разработках в статистических обследованиях, общие направления в разработках по методологии. Результатом представленных в статье вопросов является разработка методологии как инструмента хорошего управления в статистике, которое ведет к разработке статистики высокого качества в обществе опирающимся на знаниях.*

**Barbara PTASZYŃSKA**

### Narastanie zadłużenia Skarbu Państwa po 1995 r.

Podstawowymi źródłami finansowania potrzeb pożyczkowych państwa były w ostatnich latach dochody z prywatyzacji majątku państwowego i z emisji skarbowych papierów wartościowych. Wysokie deficyty budżetowe, przy malejących od 2001 r. wpływach z prywatyzacji, wymuszały kolejne emisje skarbowych papierów wartościowych. Wysokie koszty ich obsługi obciążały ponownie budżet państwa, który zgłaszał coraz większe potrzeby pożyczkowe na rynkach finansowych. Tylko w roku 2008, w porównaniu do roku poprzedniego, zadłużenie Skarbu Państwa z tytułu wyemitowanych skarbowych papierów wartościowych wzrosło o 67,8 mld zł, a relacja państwowego długu publicznego do PKB wyniosła 48%.

Rosnące z roku na rok zadłużenie Skarbu Państwa będzie powodowało, że obok już istniejących płatności powstawać będą nowe, większe. Ich ograniczenie, z uwagi na trudności z poważnym ograniczeniem samego deficytu budżetowego, nie jest w najbliższym czasie możliwe. Przed gospodarką polską zarysowuje się, znany w teorii ekonomii, problem pułapki zadłużenia, zjawiska prowadzącego do załamania finansów publicznych. Jej narodziny przedstawiam graficznie w ostatniej części artykułu.

#### *RODZAJE PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH*

W rozwiniętej gospodarce rynkowej na rynkach finansowych występują liczne instrumenty finansowe emitowane przez Skarb Państwa oraz inne podmioty sektora publicznego. Obok papierów wartościowych o charakterze wierzytelności występują takie, które potwierdzają udział we własności. Są instrumenty krótkoterminowe, emitowane na okres od kilku dni do roku, jak i papiery długoterminowe, emitowane na okres nawet kilkunastu lat. Celem emisji skarbowych papierów wartościowych jest<sup>1</sup>: zapewnienie budżetowi państwa płynności finansowej, finansowanie deficytów budżetowych, oddziaływanie na przebieg cyklu koniunkturalnego, finansowanie określonych zadań gospodarczych oraz kontrola podaży pieniądza w gospodarce.

<sup>1</sup> Por. red. S. Owsiak (1997), s. 231.

Transformacja naszej gospodarki nie byłaby możliwa bez powstania i rozwoju rynku kapitałowego. Jego rozwój wynikał również z rosnących potrzeb pożyczkowych budżetu. Skarb Państwa, zgłaszając popyt na rynkach finansowych, rozpoczął emisję weksli oraz obligacji. Prywatyzacja spowodowała przy tym konieczność emisji akcji przedsiębiorstw prywatyzowanych.

Skarbowe papiery wartościowe występują w kilku formach: jako obligacje skarbowe, bony skarbowe i skarbowe papiery oszczędnościowe.

Papierami wartościowymi emitowanymi z myślą o zapewnieniu płynności budżetu są weksle skarbowe, w Polsce występujące pod nazwą bonów skarbowych. Są to instrumenty krótkoterminowe, wypuszczane na okres 3, 6, 9 miesięcy lub roku, sprzedawane w kraju na rynku pierwotnym z dyskontem i wykupywane według wartości nominalnej. Ich nabywca otrzymuje zysk w chwili sprzedaży. Jego wielkość zależy od tego, czy sprzedaż nastąpiła przed czy po uzyskaniu dojrzałości weksla. Przy sprzedaży po uzyskaniu dojrzałości właściciel otrzymuje wartość nominalną<sup>2</sup>.

Po raz pierwszy emisji bonów skarbowych w Polsce dokonano w roku 1991. Nabywcami mogły być tylko krajowe osoby fizyczne i prawne, spółki jawne i cywilne. Kolejna emisja w styczniu 1992 r. poszerzyła już krąg nabywców o podmioty zagraniczne. Odtąd bony skarbowe stały się dostępne dla obcokrajowców. Sprzedawane są regularnie na cotygodniowych przetargach. Przeprowadzane są również przetargi odkupu (przed terminem ich wykupu), które mają służyć zmniejszeniu kosztów ich obsługi. Należy dodać, że bony skarbowe traktowane są jako źródło zasilania budżetu, nie zaś jako instrument polityki pieniężnej. Za ich pomocą (szczególnie bonów o dłuższym okresie zapadalności) można było jednak nie tylko zapewnić płynność budżetowi, ale również sfinansować jego deficyt. Szybko okazało się więc, że: *...bony skarbowe są walorami krótkoterminowymi jedynie formalnie, ich płynność opierała się na przeświadczeniu społeczeństwa, że zawsze zostaną wykupione przez rząd w terminie. W istocie rzeczy [...] stanowią one w masie zobowiązania długo- lub średnio-terminowe, sukcesywnie prolongowane*<sup>3</sup>.

Instrumentem wykorzystywanym do finansowania deficytu budżetowego są obligacje skarbowe, będące formą średnio- lub długoterminowej pożyczki państwowej. Mogą być nabywane w kraju lub za granicą. Oprocentowane w formie odsetek lub dyskonta, są sprzedawane na rynku pierwotnym według wartości nominalnej, powyżej tej wartości lub z dyskontem. Wykup ich następuje po upływie określonego terminu. Należy przy tym dodać, że obligacje skarbowe mogą być wykorzystywane nie tylko do finansowania niedoborów budżetowych, ale za ich pomocą można finansować inwestycje, regulować podaż pie-

---

<sup>2</sup> Por. S. Owsiak i in. (1993), s. 179.

<sup>3</sup> Ibidem. s. 179.

niądza w ramach operacji otwartego rynku czy wspierać prywatyzację przedsiębiorstw.

Skarbowe papiery oszczędnościowe to papiery wartościowe oferowane do sprzedaży wyłącznie krajowym<sup>4</sup> osobom fizycznym. Występują zarówno na rynku pierwotnym, jak i wtórnym.

Wyłączne prawo do emisji skarbowych papierów wartościowych ma w imieniu Skarbu Państwa minister finansów<sup>5</sup>, a ogólne warunki ich emisji zostały określone w rozporządzeniach, szczegółowe — w listach emisyjnych przez niego wydawanych. Wielkości wyemitowanych skarbowych papierów wartościowych są ograniczone limitami określonymi w ustawie budżetowej.

Należy podkreślić, że wszystkie emitowane skarbowe papiery wartościowe są formą pożyczki, którą należy zwrócić wraz z odsetkami. Należą do walorów mniej dochodowych niż inne formy lokat kapitałowych, ale i mniej ryzykownych. Zainteresowanie nabywców skarbowymi papierami wartościowymi uzależnione jest w dużej mierze od warunków, jakie stwarza emitent, np. ulgi podatkowe z tytułu ich nabycia. Wszystkie te zabiegi obciążają w ostatecznym rozrachunku pożyczkobiorcę, czyli budżet państwa.

### *FINANSOWANIE DEFICYTU BUDŻETOWEGO*

Głównym celem emisji skarbowych papierów wartościowych w Polsce jest finansowanie deficytu budżetowego. Tylko w roku 2008 potrzeby pożyczkowe brutto państwa wynosiły 129,5 mld zł, w tym 76% należało przeznaczyć na spłatę już istniejącego długu krajowego i zagranicznego, a pozostałe 24% to potrzeby pożyczkowe netto<sup>6</sup>.

W roku 2007 zadłużenie Skarbu Państwa z tytułu wyemitowanych skarbowych papierów wartościowych wzrosło o 38,2 mld zł. Nastąpił wzrost zadłużenia w obligacjach emitowanych zarówno na rynku krajowym, jak i na rynkach zagranicznych na łączną kwotę 41,4 mld zł, przy spadku zadłużenia w bonach skarbowych o 3,2 mld zł. Na koniec tego roku łączna wartość długu, przypadająca

---

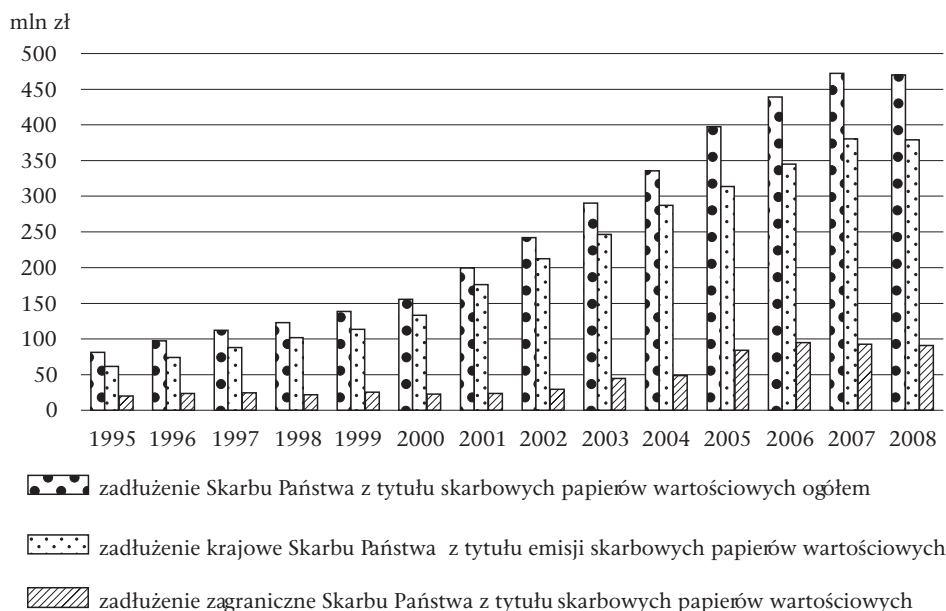
<sup>4</sup> Przed wejściem do Unii Europejskiej (UE) udostępnione były tylko rezydentom, czyli krajowym osobom fizycznym. Od maja 2004 r. mogą być nabywane również przez nierezydentów, czyli osoby fizyczne spoza naszego kraju.

<sup>5</sup> Zasadniczym aktem prawnym regulującym warunki emisji skarbowych papierów wartościowych jest ustawa z 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1014 z późn. zmianami). Na podstawie tej ustawy do emisji skarbowych papierów wartościowych opiewających na świadczenia pieniężne upoważniony został tylko minister finansów. Inne skarbowe papiery wartościowe emituje minister skarbu w porozumieniu z ministrem finansów (art. 53 ust. 3 i 4 ustawy).

<sup>6</sup> Na potrzeby pożyczkowe państwa w danym roku składają się potrzeby związane z finansowaniem deficytu budżetowego w tym roku (potrzeby pożyczkowe netto) oraz potrzeby dotyczące konieczności wykupu długu publicznego, zaciągniętego w latach poprzednich, a przypadające do spłaty na ten rok.

jąca do spłaty w roku 2008, wyniosła 77,2 mld zł, w tym 70,0 mld zł stanowił dług krajowy. Zadłużenie Skarbu Państwa z tytułu emisji skarbowych papierów wartościowych rośnie zatem z roku na rok. Sytuację tę przedstawia wyk. 1.

**Wykr. 1. ZADŁUŻENIE SKARBU PAŃSTWA Z TYTUŁU EMISJI  
SKARBOWYCH PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH  
WEDŁUG KRYTERIUM MIEJSCA EMISJI**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Finansów

Należy również dodać, że w strukturze sprzedaży oferowanych na rynku papierów wartościowych rośnie udział instrumentów o dłuższym okresie wykupu. W roku 2007 łączny udział w sprzedaży papierów 10-, 20- i 30-letnich wynosił 19,3%. W roku 2001 sprzedaż obligacji 10-letnich stanowiła zaledwie 10% ogólnej wartości emisji — pozostałe typy papierów wartościowych nie były sprzedawane<sup>7</sup>. Zadłużenie publiczne dotyczy zatem coraz dłuższego okresu.

Do zadłużenia z tytułu emisji skarbowych papierów wartościowych należy doliczyć jeszcze zobowiązania państwa z tytułu otrzymanych w poprzednich latach kredytów i pożyczek, udzielonych poręczeń (dług gwarantowany) czy zobowiązań wymagalnych. W roku 2007 zadłużenie z tytułu kredytów i pożyczek w walutach wymienialnych wynosiło 28,9 mld zł, natomiast dług poręczony 31,5 mld zł.

<sup>7</sup> Por. *Dług publiczny...* (2007), s. 28.



## ZADŁUŻENIE SKARBU PAŃSTWA

Na koniec roku 2008 łączny dług Skarbu Państwa według miejsca emisji<sup>8</sup> wyniósł ponad 569,9 mld zł. W zadłużeniu tym wyróżnić można trzy elementy:

- skarbowe papiery wartościowe, emitowane w kraju i za granicą łącznie na kwotę 540,6 mld zł, co stanowi 94,8% długu Skarbu Państwa ogółem;
- kredyty zagraniczne, stanowiące 5,0% długu;
- pozostałe zadłużenie krajowe Skarbu Państwa (0,05% ogółu zadłużenia SP).

Zadłużenie krajowe stanowiły w większości obligacje rynkowe (85,9%), w 12% bony skarbowe, a tylko w 2% nierynkowe skarbowe papiery wartościowe.

Na zadłużenie zagraniczne Skarbu Państwa składały się przede wszystkim obligacje skarbowe (w 80,9%) oraz zobowiązania z tytułu zaciągniętych kredytów (19,1%). Zadłużenie zagraniczne z tytułu obligacji obejmowało dług z tytułu obligacji Brady'ego<sup>9</sup> oraz obligacji wyemitowanych na międzynarodowych rynkach kapitałowych<sup>10</sup>. Największą część zadłużenia z tytułu otrzymanych kredytów stanowiły zobowiązania wobec międzynarodowych instytucji finansowych<sup>11</sup> (62,9%) oraz dług wobec wierzycieli zrzeszonych w Klubie Paryskim (36,5%). Zadłużenie Skarbu Państwa w poprzednich latach przedstawia tablica.

Zadłużenie Skarbu Państwa rośnie z roku na rok. Przez 13 lat zwiększyło się trzykrotnie. Jego trzon stanowią zobowiązania z tytułu emitowanych skarbowych papierów wartościowych, których wartość w analizowanym okresie wzrosła sześciokrotnie.

Wyemitowane skarbowe papiery wartościowe należy wykupić w określonym terminie, który określa tzw. termin zapadalności. Dla rynkowych skarbowych papierów wartościowych w grudniu 2007 r. było to średnio 4,33 roku, dla obligacji rynkowych — 4,49 roku, natomiast dla bonów skarbowych — 0,36 roku.<sup>12</sup> Do tego należy doliczyć termin spłaty zagranicznych zobowiązań (w kulminacyjnym roku 2020 będzie to kwota 5386 mln euro). Zapadalność zadłużenia w krajowych obligacjach rynkowych, wyemitowanych do 2007 r., a które należy spłacić do roku 2018 przedstawia wyk. 2.

<sup>8</sup> Dane o zadłużeniu Skarbu Państwa, jak też o zadłużeniu sektora finansów publicznych, podawane są w dwojaki sposób według kryterium miejsca emisji oraz kryterium rezydenta. Pierwsze z nich uwzględnia miejsce zaciągnięcia zobowiązań (krajowy lub zagraniczny rynek finansowy), drugie — podmiot (rezydent lub nierezydent), który jest w posiadaniu wierzytelności.

<sup>9</sup> Wyemitowano je w 1994 r. w ramach realizacji umowy o redukcji i restrukturyzacji polskiego zadłużenia zagranicznego wobec banków komercyjnych, zrzeszonych w tzw. Klubie Londyńskim.

<sup>10</sup> Na koniec 2003 r. składały się na nie instrumenty wyemitowane w latach 1997—2003, номinowane głównie w euro i USD.

<sup>11</sup> Międzynarodowe instytucje finansowe to przede wszystkim: Bank Światowy i Europejski Bank Inwestycyjny.

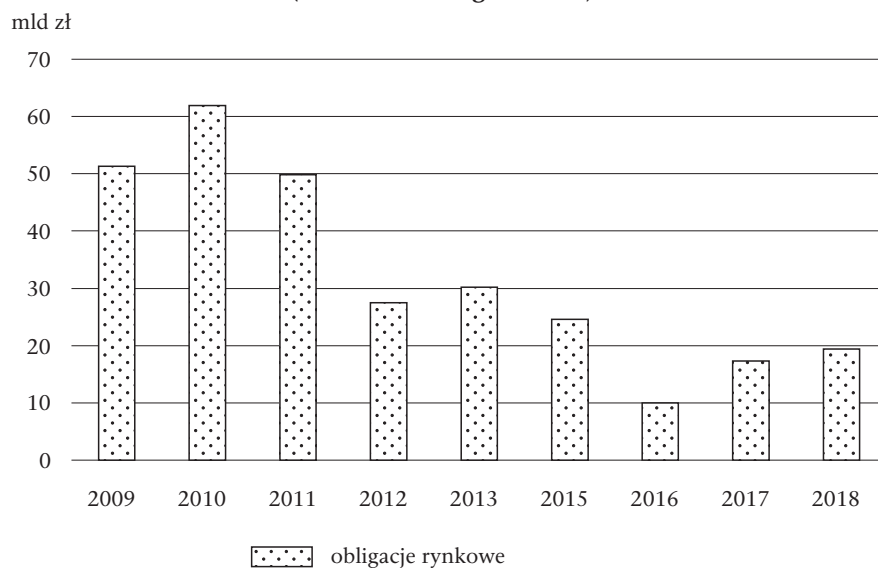
<sup>12</sup> Wskaźnik poziomu średniej zapadalności jest istotną miarą w ocenie ryzyka refinansowania. W większości krajów UE wskaźnik ten waha się w przedziale od 5 do 6 lat. Jednak w Polsce szybko rośnie. W roku 2002 średni okres zapadalności rynkowych skarbowych papierów wartościowych wynosił 2,73 roku, obligacji — 3,37, a bonów skarbowych — 0,47.

## ZADŁUŻENIE SKARBU PAŃSTWA WEDŁUG NOMINAŁU W MLD ZŁ

Wyszczególnienie	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Zadłużenie Skarbu Państwa</b>	<b>167,3</b>	<b>185,6</b>	<b>221,7</b>	<b>237,4</b>	<b>264,4</b>	<b>266,8</b>	<b>283,9</b>	<b>327,9</b>	<b>378,9</b>	<b>402,9</b>	<b>440,2</b>	<b>478,5</b>	<b>501,5</b>
Dług krajowy .....	66,2	79,6	104,1	121,2	134,7	146,0	185,0	219,4	251,2	291,7	315,5	352,3	380,4
w tym z tytułu emisji skarbowych papierów wartościowych .....	61,4	74,0	88,0	101,6	113,3	132,9	176,1	212,4	246,0	273,5	302,8	342,8	373,5
Dług zagraniczny .....	101,1	106,0	117,6	116,2	129,7	120,8	98,9	108,6	127,8	111,2	124,7	126,2	121,1
z tytułu emisji skarbowych papierów wartościowych	19,9	23,4	24,1	21,4	25,2	2,5	23,4	29,2	44,3	48,5	83,9	90,6	92,2
z tytułu kredytów .....	81,2	82,6	93,5	94,8	104,5	98,3	75,5	79,4	83,5	62,7	40,8	35,6	28,9

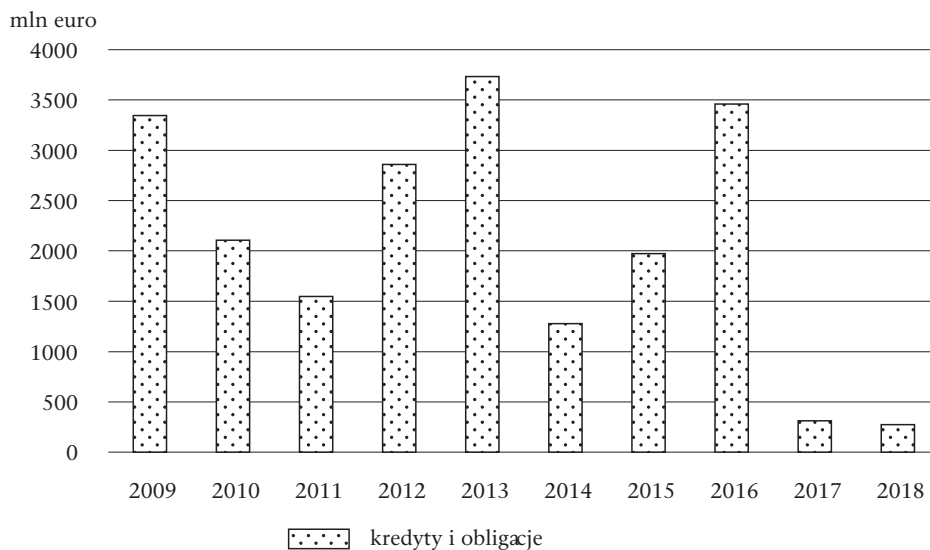
Źródło: na podstawie danych zawartych w: *Dług publiczny...* (2007) i lata wcześniejsze.

**Wykr. 2. ZAPADALNOŚĆ ZADŁUŻENIA W KRAJOWYCH OBLIGACJACH RYNKOWYCH (stan na 29 lutego 2008 r.)**



Źródło: na podstawie danych Ministerstwa Finansów, „Biuletyn Miesięczny” 2/2008.

**Wykr. 3. HARMONOGRAM SPŁAT RAT KAPITAŁOWYCH Z TYTUŁU ZADŁUŻENIA ZAGRANICZNEGO SKARBU PAŃSTWA, ZACIĄGNIĘTEGO DO ROKU 2007 WEDŁUG MIEJSCA EMISJI**



Źródło: jak przy wykr. 2.

## PUŁAPKA ZADŁUŻENIA

Rosnący z każdym rokiem dług Skarbu Państwa, regulowany zaciąganiem nowych zobowiązań, poważnie już dziś obciąża budżet, ograniczając wydatki na cele rozwojowe. Najbliższe lata, bez radykalnego ograniczenia deficytu, nie przyniosą poprawy. Ograniczenie deficytu nie jest jednak możliwe bez zmniejszenia wydatków, których coraz większą część stanowią koszty obsługi długu publicznego. Ich zmniejszenie to proces trudny politycznie i długotrwały.

Przed budżetem wyraźnie zarysowuje się problem nazywany w literaturze fachowej pułapką zadłużenia. Zjawisko to definiowane jest w literaturze jako sekwencja występujących po sobie zjawisk — deficyt budżetowy i konieczność jego finansowania pożyczką przyczyniają się do zwiększenia długu publicznego i wzrostu kosztów jego obsługi. Wszystko to powoduje wzrost wydatków budżetowych w latach następnych i konieczność zmniejszania środków przeznaczanych na finansowanie pozostałych wydatków. Jeżeli zmniejszenie to kompensowane jest większym deficytem sekwencja się powtarza. Rośnie dług publiczny i koszty jego obsługi w kolejnych latach, a obniżają się możliwości wydatkowania na inne cele<sup>13</sup>. Budżet wpada w swoistą pułapkę zadłużenia, z której z każdym rokiem trudniej jest wyjść. Po dostatecznie długim czasie sytuacja taka może doprowadzić do całkowitego załamania finansów publicznych i hiperinflacji. Wykres 4 obrazuje narastanie pułapki zadłużenia w miarę upływu czasu. Oś pozioma jest zmienną niezależną i symbolizuje czas, oś pionowa — wysokość zadłużenia w walucie krajowej.

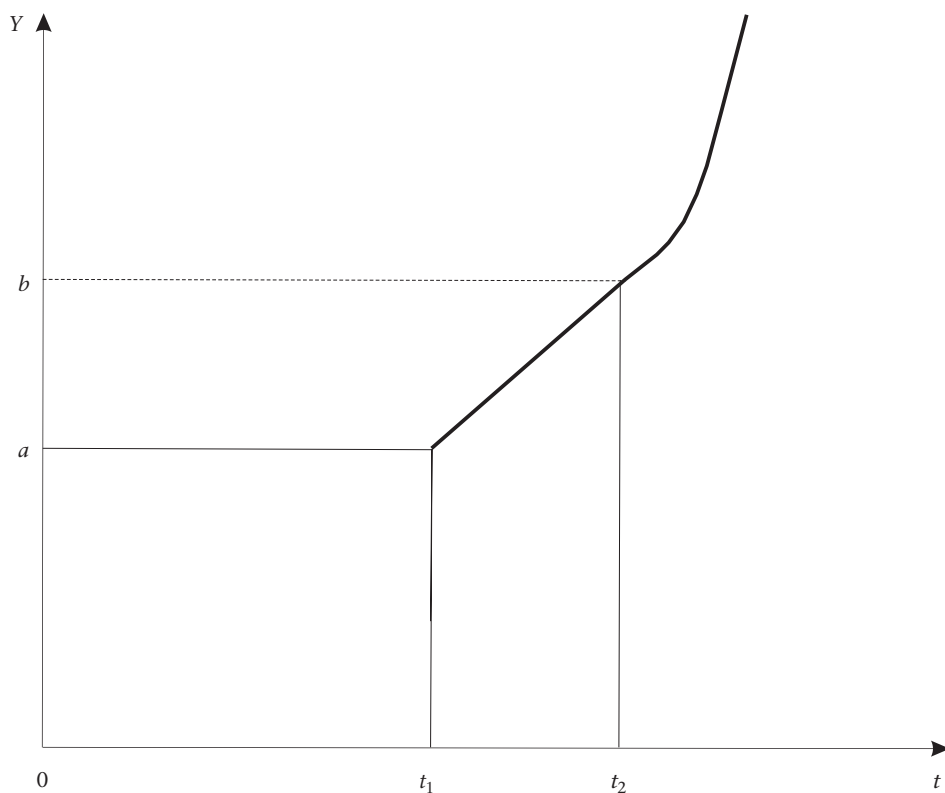
W okresie  $0-t_1$  dług utrzymuje się na stałym poziomie. Mimo że Skarb Państwa zaciąga nowe zobowiązania w celu spłaty starych, to poziom zadłużenia nie rośnie, dług zaś stale równy jest wartości jednostek pieniężnych (a).

Zauważmy, że napięty budżet łatwo może uruchomić wzrost zadłużenia. Ten proces symbolizuje odcinek krzywej odpowiadający okresowi  $t_1-t_2$ . Odcinek ten może zostać skomplikowany w ten sposób, że okresom wzrostu długu towarzyszyć będzie okres jego stabilizacji. Wówczas środkowy odcinek przypominając będzie „schodki”. Gdy dług przekroczy poziom (b) otwiera się pułapka. Aby spłacać i obsługiwać długie stare należy zaciągać długie nowe, większe. Krzywa rośnie coraz szybciej, przybierając w rosnącym tempie coraz wyższe wartości.

Pułapkę zadłużenia można już dostrzec w polskim budżecie, aby spłacać stare długie zaciągamy nowe, większe. Coraz wyższe są koszty finansowania długu publicznego, które ponosi budżet. Całkowity dług się nie zmniejsza. Tezę tę potwierdza wykres 5.

<sup>13</sup> Por. A. Wiernik (2004), s. 70.

#### Wykr. 4. NARODZINY PUŁAPKI ZADŁUŻENIA



Tendencję narastania długu ilustruje zapis:

$$Y = \begin{cases} a & t_1 \leq t \\ a + bt & t_1 < t \leq t_2 \\ a + b(t_2 - t_1) + c \cdot e^{dt} & t_2 < t \end{cases}$$

gdzie:

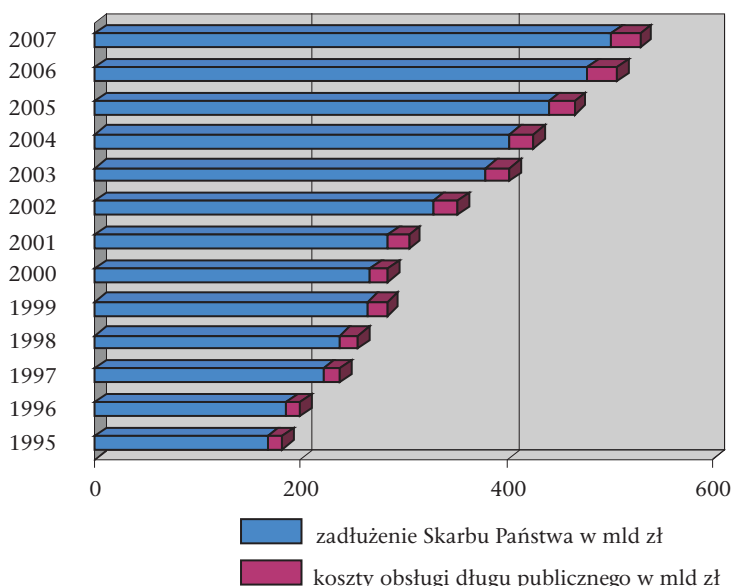
$a, b, c, d$  — stałe,

$c, d$  — może być na przykład 1,

$e$  — podstawa logarytmu naturalnego  $2,718 \quad e = \lim_{n \rightarrow \infty} (1 + 1/n)^n$ .

Źródło: opracowanie własne.

## Wykr. 5. ZADŁUŻENIE SKARBU PAŃSTWA ORAZ KOSZTY OBSŁUGI DŁUGU PUBLICZNEGO



Źródło: jak przy wykr. 1.

## Podsumowanie

Rozwój rynku kapitałowego po roku 1995 był wynikiem rosnących potrzeb pożyczkowych państwa oraz zachodzących procesów prywatyzacyjnych. Instrumentami wykorzystywanymi do finansowania deficytu budżetowego są obligacje skarbowe. Z kolei płynność budżetowi zapewniały emitowane przez ministra finansów bony skarbowe. Jednak wszystkie wyemitowane skarbowe papiery wartościowe są formą pożyczki, którą należy zwrócić wraz z odsetkami. Tylko w roku 2008 dochód ze sprzedaży skarbowych papierów wartościowych wyniósł ponad 113 mld zł, z czego na wykup walorów wyemitowanych w latach poprzednich przeznaczono ponad 76% tej kwoty. Z tej sumy sfinansowano również deficyt budżetowy w wysokości 24,6 mld zł. Dług publiczny Skarbu Państwa na koniec 2008 r. wyniósł prawie 570 mld zł. W porównaniu do roku poprzedniego wzrósł o kolejne 13,6%. Ponad 75% tej kwoty stanowiło zadłużenie krajowe, które tworzyły przede wszystkim zobowiązania z tytułu wyemitowanych skarbowych papierów wartościowych.

Zatem rosnący z każdym rokiem dług Skarbu Państwa, regulowany zaciąganiem nowych zobowiązań, już dziś poważnie obciąża budżet państwa. Rosną koszty obsługi zadłużenia z lat poprzednich, maleją szanse na zmniejszenie zadłużenia publicznego. Poza tym emisja skarbowych papierów wartościowych, służąca finansowaniu potrzeb pożyczkowych państwa, prowadzi z reguły do redystrybucji dochodów i konieczności redukcji zadań finansowanych z budżetu, najczęściej inwestycyjnych, które są podstawą wzrostu gospodarczego. Ogranicza to możliwość poważniejszego ograniczenia deficytu w latach następnych.

---

**dr Barbara Ptaszyńska** — *Zespół Szkół Agrobiznesu w Rogoźnie*

## LITERATURA

- „Biuletyn Miesięczny” 2/2008 i inne, Ministerstwo Finansów  
*Dług publiczny. Raport roczny* (2007), Ministerstwo Finansów, Warszawa
- Owsiak S. (red.) (1997), *System finansów publicznych w procesie transformacji gospodarki polskiej*, PWN, Warszawa
- Owsiak S., Kosek-Wojnar M., Surówka K. (1993), *Równowaga budżetowa. Deficyt budżetowy. Dług publiczny*, PWN, Warszawa
- Strona internetowa: [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)
- Ustawa z 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1014 z późn. zmianami)
- Wernik A. (red.) (2004), *Finanse publiczne i polityka fiskalna w Polsce w latach 1989–2004*, „Gospodarka polska na przełomie wieków od a do z”, Wyd. NBP, Warszawa

## SUMMARY

*The each year increasing State Treasury debt (regulated with new liability assumption) debits our state budget seriously by now and reduces expenses for the development. An improvement without radical deficit reducing will be impossible in the next years. The state budget can be confronted with the problem known in the literature as „debt trap”. The problem is defined as a sequence of the following phenomena: budget deficit financed by a loan contributes to the public debt increase as well as to an increase in its service costs. It causes budget expense increase in next years and a reducing means dedicated to finance other expenses. When the reducing is balanced with an increased deficit, the sequence repeats. Such a situation can cause a total collapse of public finances and a hyperinflation.*

## РЕЗЮМЕ

*Растущая с каждым годом задолженность государственной казны, регулируемая новыми обязательствами, сегодня уже серьезно дебетует бюджет, тем самым ограничивая расходы на развитие. Ближайшие годы, без радикального ограничения дефицита, не принесут улучшения. Перед бюджетом четко зарисовывается проблема называемая в литературе «ловушкой задолженности». Это явление определяется как секвенция выступающих один за другим явлений: бюджетный дефицит и необходимость его финансирования заемом является причиной увеличения публичного долга и роста издержек его покрытия. Это вызывает рост бюджетных издержек в следующих годах и необходимость уменьшения средств предназначенных на финансирование остальных расходов. Если это уменьшение компенсируется увеличением дефицита, то секвенция повторяется. Такая ситуация может привести к финансовому краху и гиперинфляции.*

**Wojciech LICHOTA**

## Metody wczesnego ostrzegania o zmianach sytuacji finansowej przedsiębiorstw

---

Funkcjonowanie przedsiębiorstw jest oparte na zasadach wyznaczanych przez rynek i podlegają one stałej weryfikacji dokonywanej przez otoczenie makroekonomiczne. Zarówno jednostki bezpośrednio związane z przedsiębiorstwami, m.in.: właściciele, akcjonariusze, kadra zarządzająca, kooperanci, przedsiębiorstwa consultingowe, analitycy giełdowi, jak również instytucje finansujące działalność przedsiębiorstw są zainteresowane wczesnym wykryciem ewentualnego ryzyka bankructwa firmy (Kowalak, 2003). W tym celu zostały opracowane liczne wskaźniki finansowe, obliczone na podstawie danych finansowych firmy, które stanowią podstawę do oceny jej sytuacji finansowej. Niestety złożoność interpretacji i znaczna liczba wskaźników analizy finansowej utrudniają dokonanie jednoznacznej oceny sytuacji finansowej danego przedsiębiorstwa. Biorąc to pod uwagę, w celu identyfikacji istotnych dla kontynuacji działalności firmy przejawów zagrożeń, opracowano liczne systemy wczesnego ostrzegania przed upadłością przedsiębiorstwa.

Pierwsze metody prognozowania bankructwa, oparte na analizie dyskryminacyjnej, zostały opracowane dla przedsiębiorstw funkcjonujących w warun-



kach ustabilizowanej gospodarki rynkowej (Nowak, 2005). Były to według M. Zaleskiej (2005) m.in. metody: E. I. Altmana (z 1968 r.), W. H. Beavera (z 1966 r.) i G. Weinricha (z 1978 r.). W celu dostosowania ww. metod do realiów polskich konieczne stało się dokonanie ich modyfikacji.

Artykuł ma na celu przedstawienie niektórych polskich metod wczesnego ostrzegania oraz zmodyfikowanej punktowej metody oceny ryzyka kredytowego, a także zweryfikowanie ich zmienności na podstawie wyników z próby 20 przedsiębiorstw zlokalizowanych w specjalnych strefach ekonomicznych.

# *MODELE WCZESNEGO OSTRZEGANIA O UPADŁOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW ORAZ ZMODYFIKOWANA PUNKTOWA METODA OCENY RYZYKA KREDYTOWEGO*

Do weryfikacji metod wczesnego ostrzegania o upadłości przedsiębiorstw przyjęto cztery funkcje oparte na analizie dyskryminacyjnej oraz zmodyfikowaną punktową metodę oceny ryzyka kredytowego. Przyjęte funkcje dyskryminacyjne, na podstawie badań przeprowadzonych przez ich autorów, odznaczają się wysoką trafnością prognoz. Są to modele: E. Mączyńskiej, M. Zawadzkiego — 88% (Mączyńska, 2008); D. Hadasik — 93% (Siemińska, 2003); M. Hamrola, B. Czajki, M. Piechockiego — 96% (Hamrol i in., 2004); D. Appenzeller, K. Szarzec — 88% (Antonowicz, 2007).

**TABL. 1. NIEKTÓRE FUNKCJE DYSKRYMINACYJNE ORAZ ZMODYFIKOWANA PUNKTOWA METODA OCENY RYZYKA KREDYTOWEGO**

Autor modelu	Postać modelu
E. Mączyńska, M. Zawadzki (2006)	$M = 9,498 \cdot M_1 + 3,566 \cdot M_2 + 2,903 \cdot M_3 + 0,452 \cdot M_4 - 1,498$ gdzie: $M > 0$ , $M_1$ — wynik operacyjny/aktywa, $M_2$ — kapitał własny/aktywa, $M_3$ — (wynik netto + amortyzacja)/zobowiązania ogółem, $M_4$ — aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe;
D. Hadasik (1998)	$D = -2,50761 \cdot D_1 + 0,00141147 \cdot D_2 - 0,00925162 \cdot D_3 + 0,0233545 \cdot D_4 + 2,60839$ gdzie: $D > 0$ , $D_1$ — wskaźnik ogólnego zadłużenia, $D_2$ — wskaźnik rotacji należności, $D_3$ — cykl odnawiania zapasów, $D_4$ — wskaźnik rentowności zapasów;
M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki (2004)	$H = 3,562 \cdot H_1 + 1,588 \cdot H_2 + 4,288 \cdot H_3 + 6,719 \cdot H_4 - 2,368$ gdzie: $H > 0$ , $H_1$ — wynik netto/aktywa, $H_2$ — (aktywa obrotowe – zapasy – krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe)/zobowiązania krótkoterminowe, $H_3$ — kapitał stały/pasywa, $H_4$ — wynik ze sprzedaży/przychody netto ze sprzedaży;

**TABL. 1. NIEKTÓRE FUNKCJE DYSKRYMINACYJNE ORAZ ZMODYFIKOWANA PUNKTOWA METODA OCENY RYZYKA KREDYTOWEGO (dok.)**

Autor modelu	Postać modelu						
D. Appenzeller, K. Szarzec (2004)	$A = 0,819138 \cdot A_1 + 2,56661 \cdot A_2 - 0,00500208 \cdot A_3 + 0,000628865 \cdot A_4 +$ $-0,00951358 \cdot A_5 - 0,556326$						
	gdzie:						
	$A > 0$ ,						
	$A_1$ — wskaźnik bieżącej płynności,						
	$A_2$ — marża zysku operacyjnego,						
Zmodyfikowana punk- towa metoda oceny ryzyka kredytowego	$A_3$ — rotacja zapasów w dniach,						
	$A_4$ — rotacja zapasów w dniach + rotacja należności w dniach,						
	$A_5$ — dług/EBITDA;						
	$O_1$ — rentowność netto w %, $O_2$ — rentowność ze sprzedaży w %, $O_3$ — (EBIT + amortyzacja)/odsetki, $O_4$ — kapitał własny/pasywa w %, $O_5$ — wskaźnik płynności bieżącej, $O_6$ — wskaźnik płynności szybkiej, $O_7$ — rotacja należności w dniach, $O_8$ — rotacja zapasów w dniach, $O_9$ — przychody ogółem/aktywa, $O_{10}$ — wskaźnik ryzyka branżowego;						
	Wskaźnik	1 punkt	2	3	4	5	6 punktów
	$O_1$ .....	>6,4	6,4—2,7	2,6—1,6	1,5—0,7	0,6—-3,4	<-3,4
	$O_2$ .....	>8,7	8,7—4,2	4,1—2,7	2,6—1,4	1,3—-4,1	<-4,1
	$O_3$ .....	>33,1	33,1—8,9	8,8—5,8	5,7—3,9	3,8—1,1	<1,1
	$O_4$ .....	>72	72— 54	53— 46	45— 37	36— 14	<14
	$O_5$ .....	>2,7	2,7—1,6	1,5—1,4	1,3—1,2	1,1—0,8	<0,8
$O_6$ .....	>2,0	2,0—1,2	1,1—1,0	0,9—0,8	0,7—0,5	<0,5	
$O_7$ .....	<23	23—40	41—48	49—57	58—87	>87	
$O_8$ .....	<7	7— 18	19—25	26—35	36—62	>62	
$O_9$ .....	>3,1	3,1—2,1	2,0—1,8	1,7—1,5	1,4—1,0	<1,0	
$O_{10}$ .....	kod PKD						
Suma punktów:							
10—15 — sytuacja firmy bardzo dobra (5),							
16—25 — sytuacja firmy dobra (4),							
26—35 — sytuacja firmy przeciętna (3),							
36—45 — sytuacja firmy zadowolająca (2),							
46—55 — sytuacja firmy słaba (1),							
56—60 — sytuacja firmy bardzo słaba (0).							

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione w tabl. 1 metody zostały opracowane dla rynku polskiego i są powszechnie stosowane do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw. Wysoka wartość prognostyczna metod pozwala na przewidywanie ryzyka bankructwa w ciągu 3 lat, z prawdopodobieństwem wynoszącym ponad 70%. Zmodyfikowana punktowa metoda oceny ryzyka kredytowego stosowana jest zaś przez banki lub instytucje finansowe i pozwala na dostarczenie informacji o bieżącej i przeszłej sytuacji firmy. Szacowanie wiarygodności kredytowej przedsiębiorstwa na podstawie tej metody odbywa się w drodze analizy wyników uzyskanych za poszczególne lata działalności.

W celu uzyskania pełnej porównywalności wszystkich opisywanych metod zrezygnowano z obliczania parametrów o charakterze jakościowym. Skoncentrowano się jedynie na ocenie ilościowej przeprowadzonej na podstawie trzech podstawowych sprawozdań finansowych (bilansu, rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych).

### *OCENA SYTUACJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW ZLOKALIZOWANYCH W SPECJALNYCH STREFACH EKONOMICZNYCH*

W celu zweryfikowania modeli przedmiotowych wybrano w sposób całkowicie przypadkowy 20 przedsiębiorstw o charakterze produkcyjnym, które funkcjonują w specjalnych strefach ekonomicznych.

Oto wyniki oceny przedsiębiorstw dokonanej na podstawie sprawozdań finansowych za lata 2002—2006, publikowanych w Monitorze Polskim „B”.

**TABL. 2. WARTOŚCI FUNKCJI DYSKRYMINACYJNYCH  
ORAZ OCENA SYTUACJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW**

Przedsiębiorstwa	Autor metody, sytuacja firmy	2002	2003	2004	2005	2006
„Aflofarm Farmacja Polska” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	2,34	7,50	9,75	6,77	8,02
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	2,87	7,27	7,92	3,99	4,90
	D. Hadasik .....	1,15	1,81	1,84	1,35	1,61
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,71	1,41	1,72	0,91	1,44
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	2	4	4	3	4
„Fabryka Mebli AIB” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	0,99	2,15	2,87	5,79	1,36
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	0,73	0,89	1,43	2,98	1,19
	D. Hadasik .....	0,30	0,54	0,68	1,28	0,28
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	-0,06	0,07	0,13	0,56	-0,08
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	2	2	3	3	2
WKiZB „Barbara” S.A.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	18,29	18,36	6,05	16,90	6,51
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	7,86	9,47	4,13	8,32	8,74
	D. Hadasik .....	2,36	2,35	2,07	2,46	2,16
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	2,41	3,58	0,69	3,26	3,18
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	4	4	3	4	3
„Baron” S.A.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	2,48	2,87	2,89	3,46	2,84
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	1,86	3,16	2,42	2,92	1,85
	D. Hadasik .....	0,73	1,07	1,03	1,25	0,64
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,33	0,65	0,65	0,77	0,50
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	2	3	3	3	3
„Cersanit III” S.A.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	1,35	3,23	4,33	5,61	7,38
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	3,41	4,43	5,42	6,87	8,63
	D. Hadasik .....	-0,15	0,46	0,54	0,99	1,58
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,57	1,01	1,56	2,17	3,00
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	2	3	3	3	4

**TABL. 2. WARTOŚCI FUNKCJI DYSKRYMINACYJNYCH  
ORAZ OCENA SYTUACJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW (cd.)**

Przedsiębiorstwa	Autor metody, sytuacja firmy	2002	2003	2004	2005	2006
„Cetco — Poland” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	7,59	12,41	10,08	13,47	9,68
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	6,70	10,55	7,81	7,74	8,44
	D. Hadasik .....	1,79	2,13	1,67	1,63	1,65
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	2,12	3,99	2,92	3,54	3,19
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	4	4	4	4	4
„Dakri” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	9,02	8,78	10,78	11,80	8,02
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	7,02	5,00	8,07	10,66	6,41
	D. Hadasik .....	2,15	1,46	2,74	2,83	1,87
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	1,34	1,42	2,26	3,76	2,25
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	4	4	4	4	4
„Delphi Polska Automotive Systems” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	2,00	1,60	1,02	1,60	1,74
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	1,93	2,02	1,72	1,48	1,45
	D. Hadasik .....	1,65	1,46	1,41	1,15	0,87
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,29	0,50	0,51	0,28	0,43
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	2	2	3	3	2
„Final” S.A.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	-1,12	0,42	1,36	2,06	2,22
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	-0,17	-0,56	0,33	1,36	2,57
	D. Hadasik .....	0,33	0,74	0,83	1,43	1,26
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	-0,59	-0,28	-0,12	0,04	0,57
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	1	1	2	2	2
Fabryka Opakowań Różnych „Forcan” S.A.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	0,96	0,77	1,52	1,63	0,94
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	1,10	0,45	1,48	1,58	1,18
	D. Hadasik .....	1,52	1,10	0,90	0,75	0,96
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,88	-0,36	0,07	0,07	-0,40
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	1	1	1	2	1
„Galia” S.A.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	6,92	17,26	8,68	4,27	13,43
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	6,64	14,81	8,85	5,91	23,90
	D. Hadasik .....	1,58	1,74	1,55	1,23	1,86
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	3,25	9,22	4,40	2,40	13,45
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	3	3	3	2	2
Zakład Produkcyjny „Kamot — Mielec” S.A.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	1,24	2,32	2,73	0,48	2,44
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	1,05	2,18	2,89	1,76	3,21
	D. Hadasik .....	1,56	6,38	4,32	-0,74	4,96
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,09	0,49	0,69	0,37	0,75
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	2	3	3	2	3
„Libet 2000” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	3,71	4,25	5,75	19,03	36,81
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	5,19	4,81	5,30	17,32	62,16
	D. Hadasik .....	1,46	1,62	1,78	2,75	2,77
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	1,03	0,97	1,41	7,39	30,65
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	3	3	3	4	4

**TABL. 2. WARTOŚCI FUNKCJI DYSKRYMINACYJNYCH  
ORAZ OCENA SYTUACJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW (dok.)**

Przedsiębiorstwa	Autor metody, sytuacja firmy	2002	2003	2004	2005	2006
„Onduline Production” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	6,16	10,36	30,17	34,00	48,45
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	4,16	5,86	11,83	15,79	24,44
	D. Hadasik .....	1,00	1,74	2,33	2,38	2,63
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,86	1,38	4,95	7,08	11,26
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	3	3	4	4	4
Zakład Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice II” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	4,14	2,78	2,02	2,56	2,49
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	3,03	2,15	1,85	2,15	2,12
	D. Hadasik .....	1,62	1,82	1,56	1,78	1,50
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,30	–0,07	–0,09	0,05	0,18
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	3	3	3	2	2
„Porta Kmi System” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	18,72	11,53	10,59	5,43	4,48
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	7,37	5,25	4,41	3,34	2,99
	D. Hadasik .....	2,13	1,79	1,89	1,32	1,80
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	2,71	1,41	1,21	0,58	0,49
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	4	4	4	3	3
„Volkswagen Motor Polska” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	1,74	2,58	3,68	2,92	3,67
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	2,77	1,50	1,65	1,41	1,86
	D. Hadasik .....	0,74	0,90	1,35	1,26	1,47
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,74	0,36	0,24	0,27	0,39
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	3	3	4	3	3
„Zielona Budka” (Mielec) Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	4,02	5,34	–0,14	1,40	0,58
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	3,15	2,74	–0,35	0,38	1,12
	D. Hadasik .....	1,01	1,88	1,43	0,84	0,64
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	0,24	0,07	–0,86	–0,12	0,05
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	3	3	2	3	2
„HSW — ZKM” Sp. z o.o. <sup>a</sup>	E. Mączyńska, M. Zawadzki	–0,31	0,01	0,74	0,62	1,47
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	0,46	0,12	0,38	0,74	2,98
	D. Hadasik .....	1,35	0,80	1,02	1,09	0,88
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	–0,30	–0,14	–0,03	0,01	0,71
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	1	1	2	2	3
„HSW — Zakład Zespołów Napędowych” Sp. z o.o.	E. Mączyńska, M. Zawadzki	–1,52	–2,04	–0,92	0,21	0,42
	M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki .....	–1,58	–1,84	–1,02	0,60	0,71
	D. Hadasik .....	0,58	0,29	0,43	0,48	0,46
	D. Appenzeller, K. Szarzec ...	–0,81	–0,71	–0,47	–0,13	–0,09
	Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody .....	1	1	1	1	2

<sup>a</sup> Nie wyrażono zgody na publikację pełnej nazwy firmy.

U w a g a. Sytuacja firmy według zmodyfikowanej metody jest to punktowa ocena ryzyka kredytowego: bardzo dobra (5), dobra (4), przeciętna (3), zadowalająca (2), słaba (1), bardzo słaba (0).

Ź r ó d ł o: opracowanie własne.

Dokonując analizy sytuacji finansowej poszczególnych przedsiębiorstw za pomocą przedstawionych metod można zaobserwować różne zachowania modeli w krótkich okresach (w jednym roku lub w ciągu dwóch lat). Śledzenie ich wskazań pozwala ocenić zmiany sytuacji finansowej spółki i stwarza podstawy do jej prognozowania. Rosnące w kolejnych okresach wartości funkcji świadczą o poprawiającej się kondycji. Wartości malejące, nawet jeżeli są dodatnie, świadczą o pogarszającej się kondycji i powinny być traktowane jako ostrzeżenie przed upadłością. Wystąpiły jednak przypadki, gdzie wyniki dwóch funkcji odnotowały wzrost wartości, natomiast kolejne dwie funkcje miały tendencję malejącą, przy jednoczesnej stabilności zmodyfikowanej punktowej metody oceny ryzyka kredytowego. Takim przykładem jest chociażby „Volkswagen Motor Polska” Sp. z o.o. w latach 2002 i 2003.

Pojawia się zatem pytanie, skąd takie różnice? Należy więc przyjrzeć się dokładnej konstrukcji poszczególnych metod. Trzeba zwrócić uwagę na:

- a) konstrukcję wskaźników, które służą do obliczenia wartości funkcji,
- b) wagi poszczególnych wskaźników,
- c) znak matematyczny, z jakim występuje waga wskaźnika.

### ***Konstrukcja wskaźników, które służą do obliczenia wartości funkcji***

Dokonując analizy modeli, które posłużyły do oceny sytuacji finansowej firm okazało się, że bardzo duże znaczenie ma wybór wskaźników, które składają się na daną funkcję. Wśród czterech funkcji dyskryminacyjnych tylko jedna nie uwzględnia w swej konstrukcji wskaźnika płynności (Hadasik, 1998). Wyniki tej metody są uzależnione w szczególności od zmian poziomu zapasów i należności w danym roku.

Pozostali autorzy znaczną uwagę przywiązują natomiast do wskaźników opartych na wyniku operacyjnym czy wyniku ze sprzedaży, nadając im odpowiednio dużą wagę. Wyróżniająca się pod względem budowy, w stosunku do pozostałych, metoda D. Hadasik często inaczej reaguje w poszczególnych latach niż pozostałe funkcje. Funkcja D. Hadasik tylko dwa razy osiągnęła wartość ujemną („Cersanit III” S.A. w 2002 r. i Zakład Produkcyjny „Kamot — Mielec” S.A. w 2005 r.) i to w przypadkach, gdy pozostałe funkcje przyjęły wartość dodatnią. Wynik ujemny funkcji dla „Kamot — Mielec” S.A. w 2005 r. wynika z ujemnego zysku netto (–1,4 mln zł), przy jednoczesnym ogromnym spadku zapasów z 11,5 tys. zł do 3,7 tys. zł. Trzykrotny spadek mianownika spowodował natomiast, że wskaźnik rentowności zapasów osiągnął wartość –121,58. Przyczyniło się to do ujemnej wartości funkcji dyskryminacyjnej. Pozostałe funkcje przyjmowały wartość ujemną 6 razy i 16 (Appenzeller, Szarzec, 2004).

## **Wagi poszczególnych wskaźników**

W przypadku Zakładu Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice II” Sp. z o.o. w 2003 r. funkcja D. Hadasik — poprzez przyrost sumy bilansowej, która spowodowała spadek wskaźnika ogólnego zadłużenia, przy jednoczesnej dużej wadze tego wskaźnika ( $-2,50761$ ) i ujemnym znaku — sprawiła, że wartość funkcji dyskryminacyjnej wzrosła, pomimo że pozostałe wskaźniki zareagowały zgodnie z kierunkiem wyznaczanym przez inne funkcje, czyli powodowały obniżenie wartości funkcji dyskryminacyjnej.

## **Znak matematyczny, z jakim występuje waga wskaźnika**

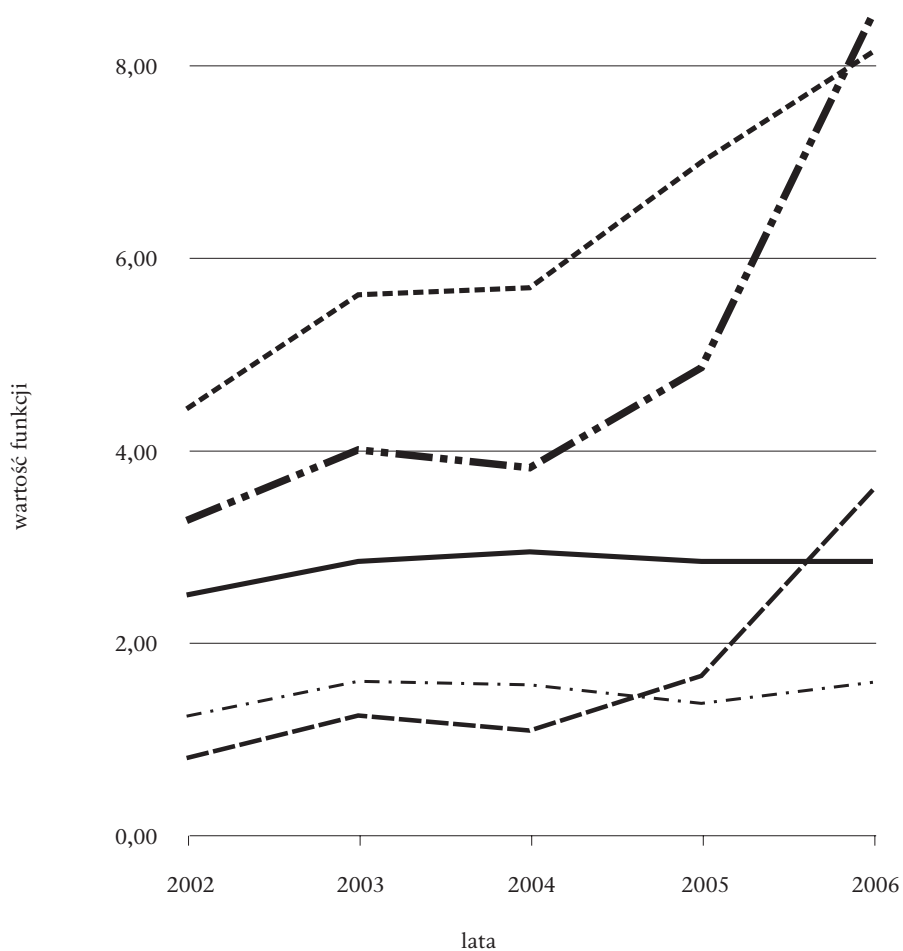
W przypadku funkcji D. Appenzeller i K. Szarzec odejmowanie wskaźnika „dług/EBITDA” ma swoje uzasadnienie, ponieważ im większe zadłużenie, tym gorsza kondycja finansowa przedsiębiorstwa. Natomiast w przypadku ujemnego zysku operacyjnego, którego nie można pokryć amortyzacją, wskaźnik też występuje ze znakiem ujemnym. Wykonując obliczenia matematyczne okazuje się, że znaczny ujemny zysk operacyjny zwiększa wartość funkcji dyskryminacyjnej i w konsekwencji można dojść do wniosku, że sytuacja firmy ulega poprawie (tak było w Fabryce Opakowań Różnych „Forcan” S.A. w 2002 r. i „HSW — Zakładzie Zespołów Napędowych” Sp. z o.o. w 2003 r.).

Jak wynika z przedstawionych obliczeń, trend wszystkich pięciu modeli jest podobny w poszczególnych latach w pojedynczym przedsiębiorstwie. Należy jednak zwrócić uwagę na konieczność dokonywania oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw za pomocą wielu metod i w kilkuletnim przedziale czasu. Różnorodność mierników stosowanych w poszczególnych funkcjach daje pewność właściwej oceny przedsiębiorstwa, a wyniki z jednego lub dwóch lat nie pozwalają na dokładne oszacowanie kondycji finansowej, mogą natomiast prowadzić do błędnych ustaleń.

Najbardziej stabilną metodą okazała się punktowa metoda oceny ryzyka kredytowego. Nie podlega ona tak silnym wahaniom, jak pozostałe cztery metody. Wymienić należy co najmniej dwa powody tej sytuacji. Pierwszy — to liczba wskaźników branych pod uwagę, drugi — to przedziały punktowe określające sytuację firmy.

Analizując wykres należy zauważyć, że potwierdziły się spostrzeżenia wynikające z pojedynczych wyliczeń dokonanych w ramach danych funkcji. W okresie podlegającym ocenie przedsiębiorstwa w większości poprawiły swoją kondycję finansową i według stanu na koniec 2008 r. wszystkie funkcjonowały. Na podstawie tego wykresu potwierdzają się także obserwacje o funkcji D. Hadasik, która wykazuje odmienną tendencję od pozostałych trzech modeli oraz stabilności metody punktowej.

## WARTOŚCI WYBRANYCH MODELI



- E. Mączyńska, M. Zawadzki
- · - M. Hamrol, B. Czajka, M. Pechocki
- ... D. Hadasik
- D. Appenzeller, K. Szarzec
- z.p.m.or.k.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z tabl. 2 (zsumowano wartości funkcji jednego modelu ze wszystkich przedsiębiorstw w danym roku i wyliczono średnią).



## Podsumowanie

Artykuł miał na celu m.in. zweryfikowanie zachowań poszczególnych metod oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw na podstawie próby badawczej. Po przeanalizowaniu wyników z próby 20 przedsiębiorstw można stwierdzić, że zastosowane metody zostały właściwie dobrane i za ich pomocą można szacować ryzyko upadłości przedsiębiorstw. Świadczy o tym fakt, że badane przedsiębiorstwa nadal prowadzą działalność. Oczywiście trzeba mieć także na uwadze, iż przyjęto uproszczony model prognozowania sytuacji finansowej, oparty na danych finansowych publikowanych w Monitorze Polskim „B”. Nie bez znaczenia jest też wiele innych czynników, na które należy zwracać uwagę przy podejmowaniu decyzji dotyczących np. udzielania wszelkiego wsparcia przedsiębiorstwom. Ważną rolę odgrywają tu m.in. miejsce przedsiębiorstwa na tle branży, stopień zależności od rynku, jakość zarządzania przedsiębiorstwem. Trudno jest także dokonać jednoznacznej oceny w przypadku przedsiębiorstw zagranicznych, które poprzez wysokie ceny zaopatrzenia technicznego i materiałowego zakupywanego w zagranicznych centralach podwyższają koszty i obniżają zyski lub nawet wykazują straty i nie płacą podatków (Wilczyński, 2000).

---

**mgr Wojciech Lichota** — *Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego*

## LITERATURA

- Antonowicz P. (2007), *Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk
- Appenzeller D., Szarzec K. (2004), *Prognozowanie zagrożenia upadłością polskich spółek publicznych*, „Rynek Terminowy”, nr 1
- Hadasik D. (1998), *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody ich prognozowania*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Poznaniu”, seria II, nr 153
- Hamrol M., Czajka B., Piechocki M. (2004), *Upadłość przedsiębiorstwa — model analizy dyskryminacyjnej*, „Przegląd Organizacji”, nr 6
- Kowalak R. (2003), *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk
- Mączyńska E. (2008), *Bankructwa przedsiębiorstw*, SGH
- Mączyńska E., Zawadzki M. (2006), *Dyskryminacyjne modele predykcji bankructwa przedsiębiorstw*, „Ekonomista”, nr 2
- Nowak E. (2005), *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa
- Siemińska E. (2003), *Finansowa kondycja firmy*, Poltext, Warszawa

- Wilczyński W. (2000), *Niedoceniane zagrożenia*, „Nowe Życie Gospodarcze”, nr 3
- Zaleska M. (2005), *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, SGH, Oficyna Wydawnicza, Warszawa

## SUMMARY

*The article presents methods of the early warning of the Polish authorship as well as the modified scoring-based evaluation of the credit risk. A validation of the method variability was carried out basing on 20-enterprise-sample results from special economic zones. The article includes some conclusions which indicate i. a. that an attention should be paid on the different construction of indices when the analysis of an enterprise financial situation is performed. The indices are used to calculate a function value and weights of each index as well as mathematical signs which accompany the index weight. The evaluation of the enterprise financial situation should be made by many methods as well as in a few years' period. Results from one- or two-year period only do not allow to estimate the enterprise financial condition precisely. They can lead to wrong conclusions.*

## РЕЗЮМЕ

*В статье представляются формулированные польскими авторами методы раннего предупреждения польских авторов и модифицированный очковый метод оценки кредитного риска. На основе результатов из выборки 20 предприятий локализованных в специальных экономических зонах, сделалась проверка изменчивости этих методов. В заключительной части статьи помещаются выводы указывающие между прочим, на то, что во время анализа финансовой ситуации предприятия следует обратить внимание на разные конструкции показателей, которые служат вычислению значения функции, веса отдельных показателей, а также на математический знак, с каким выступает вес показателя. Кроме того следует также принимать во внимание необходимость проведения оценки финансовой ситуации предприятий с помощью разных методов и в продолжающемся несколько лет промежутке времени, так как результаты одного или двух лет не позволяют точно оценить финансовую форму предприятия тем более могут вести к ошибочным выводам.*

**Eugeniusz KWIATKOWSKI, Tomasz TOKARSKI**

## Determinanty przestrzennego zróżnicowania wydajności pracy

---

Celem artykułu jest próba statystycznej analizy determinant przestrzennego zróżnicowania wydajności pracy w powiatach w latach 2002—2006<sup>1</sup>. Analizy te prowadzone są na podstawie makroekonomicznej funkcji produkcji C. W. Cobba i P. H. Douglasa (1928). Dlatego też w prowadzonych tu rozważaniach przyjmuje się założenie, że wielkość wydajności pracy zależna jest m.in. od wielkości technicznego uzbrojenia pracy (majątku trwałego brutto na pracującego). Analiza ta stanowi kontynuację wcześniejszych opracowań dotyczących determinant przestrzennego zróżnicowania wydajności pracy w województwach wykonanych przez Tokarskiego, Gabryjelską, Krajewskiego, Mackiewicza (1999), Kaczorowskiego, Rogut, Tokarskiego (2002), Gajewskiego, Tokarskiego (2004), Tokarskiego, Gajewskiego (2004ab), Tokarskiego, Roszkowską, Gajewskiego (2005) oraz Tokarskiego (2005a, 2008a).

### *OSZACOWANIE I ZRÓŻNICOWANIE WYDAJNOŚCI PRACY*

Podstawowym problemem, który utrudnia oszacowanie wpływu przestrzennego zróżnicowania technicznego uzbrojenia pracy na przestrzenne zróżnicowanie wydajności pracy na poziomie powiatów jest brak danych statystycznych dotyczących powiatowych PKB. Uniemożliwia to bezpośrednie policzenie poziomu wydajności pracy (rozumianej jako PKB na pracującego). Dlatego też przed rozważaniami dotyczącymi przestrzennego zróżnicowania wydajności pracy należy oszacować poziom wartości owej zmiennej makroekonomicznej w powiatach na podstawie dostępnych danych statystycznych GUS.

W artykule wykorzystywane jest oszacowanie powiatowej wydajności pracy oparte na wartościach płac brutto w polskich powiatach w latach 2002—2006. Wynika to stąd, że z prowadzonych wcześniej analiz płynie wniosek, że poziom płac realnych ściśle związany jest m.in. z wydajnością pracy<sup>2</sup>. Dlatego też należy się spodziewać, że na szczeblu powiatowym zróżnicowanie wydajności pracy związane jest ze zróżnicowaniem płac realnych. Zatem w prowadzonych anali-

---

<sup>1</sup> Wybór analizowanego przedziału wynikał z dostępności odpowiednich danych statystycznych na poziomie powiatowym.

<sup>2</sup> Co więcej, z analiz prowadzonych w pracach Rogut, Tokarskiego (2001, 2007) i Rogut, Lipowskiego (2005) wynika, że płace realne silniej związane są z poziomem wydajności pracy niż ze stopami bezrobocia.

zach oparto się na szacunkach wydajności pracy dokonanych w trzech następujących etapach:

- I. Na podstawie dostępnych danych statystycznych dotyczących wydajności pracy  $y$  (rozumianej jako PKB na pracującego w cenach stałych z 2006 r.<sup>3</sup>) i płac realnych  $w$  za lata 1999—2006<sup>4</sup> na poziomie wojewódzkim oszacowano parametry następujących równań<sup>5</sup>:

$$\ln(y_{it}) = a_0 + a_1 \ln(w_{it}) \quad (1a)$$

$$\ln(y_{it}) = a_0 + \sum_{j=1} a_{0j} d_j + a_1 \ln(w_{it}) \quad (1b)$$

oraz

$$\ln(y_{it}) = a_0 + a_1 \ln(w_{it}) + \sum_{j=1} a_{1j} d_j \ln(w_{it}) \quad (1c)$$

gdzie:

$y_{it}$  — realna wydajność pracy w cenach z roku 2006 w województwie  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, 16$ ) w roku  $t$  ( $t = 1999, 2000, \dots, 2006$ );

$w_{it}$  — poziom płac realnych w cenach stałych z 2006 r. w województwie  $i$  w roku  $t$ ;

$d_j$  — zmienna zero-jedynkowa dla  $j$ -tego województwa niebazowego<sup>6</sup>;

$a_0, a_1, a_{0j}$  i  $a_{1j} \in \mathbb{R}$  — parametry równań (1abc).

- II. Wykorzystując oszacowanie parametrów równań (1abc) dla województw wstępnie otrzymano powiatową wydajność pracy dla lat 2002—2006 zgodnie z równaniami<sup>7</sup>:

$$\hat{y}_{it} = e^{\hat{a}_0 + \hat{a}_1 \ln(w_{it})} \quad (2a)$$

<sup>3</sup> Wszystkie dane statystyczne, dotyczące wielkości realnych, uzyskano po zdeflowaniu odpowiednich wielkości nominalnych jednolitym deflatorem PKB o podstawie z 2006 r.

<sup>4</sup> Wybór tego przedziału wynikał z dostępności odpowiednich danych statystycznych dla województw.

<sup>5</sup> Skorygowane współczynniki determinacji dla estymacji parametrów równań (1abc) metodą najmniejszych kwadratów (dalej MNK) wynosiły (odpowiednio) 0,536; 0,907 oraz 0,901.

<sup>6</sup> Województwem bazowym we wszystkich prowadzonych w tym opracowaniu rozważaniach było woj. mazowieckie. Wynika to stąd, że jest to województwo o największym w Polsce potencjale demograficznym, a także o najwyższym poziomie wydajności pracy, technicznego uzbrojenia pracy i łącznej produktywności czynników produkcji (szerzej na ten temat por. np. Tokarski, Gajewski (2004b), Tokarski (2005ab, 2008ab), Tokarski, Roszkowska, Gajewski (2005), Tokarski, Stępień, Wojnarowski (2006), Małaga, Kliber (2007) lub Roszkowska (2008).

<sup>7</sup> Zapis  $\hat{x}$  oznacza dalej oszacowanie zmiennej lub parametru  $x$ .

$$\hat{y}_{it} = e^{\hat{a}_0 + \sum_j \hat{a}_{0j} d_j + \hat{a}_1 \ln(w_{it})} \quad (2b)$$

oraz

$$\hat{y}_{it} = e^{\hat{a}_0 + \hat{a}_1 \ln(w_{it}) + \sum_j \hat{a}_{1j} d_j \ln(w_{it})} \quad (2c)$$

gdzie:

$\hat{y}_{it}$  — wstępne oszacowanie wydajności pracy w powiecie  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, 379$ ) w roku  $t$  ( $t = 2002, 2003, \dots, 2006$ );

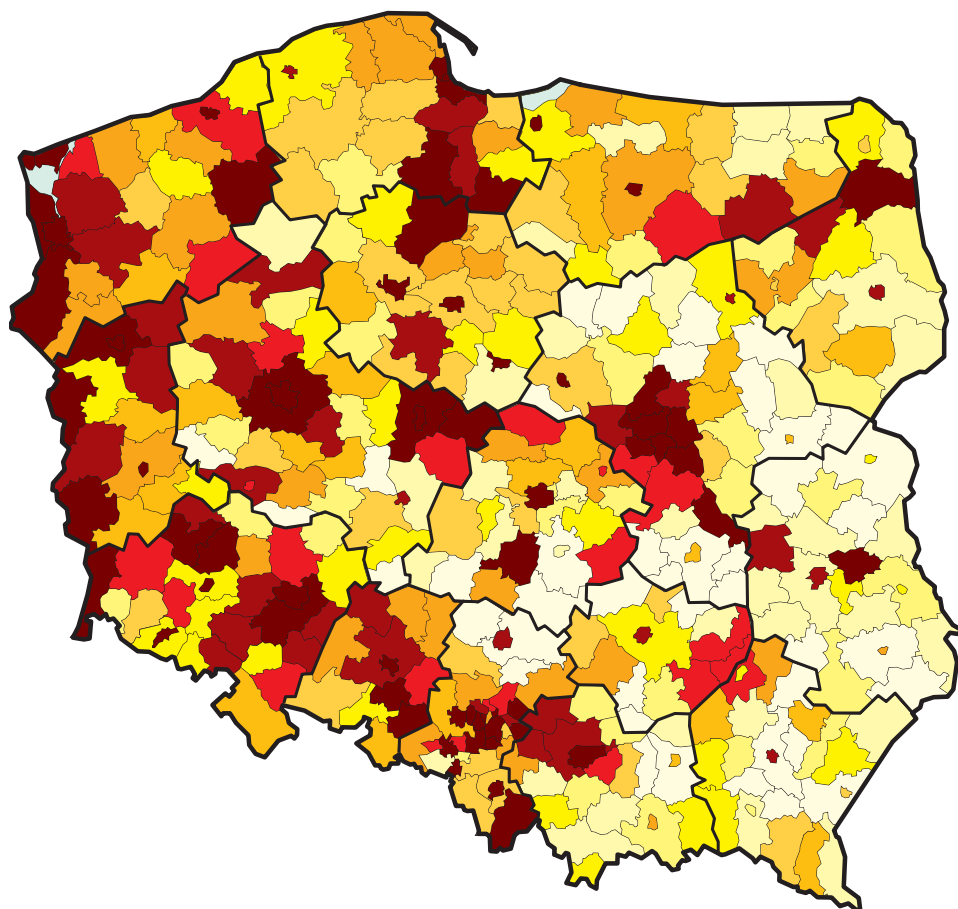
$w_{it}$  — płace realne w powiecie  $i$  w roku  $t$  w cenach stałych z roku 2006.

III. Korzystając ze wstępnych oszacowań (2abc) powiatowej wydajności pracy obliczono wartości owej zmiennej makroekonomicznej dla powiatów, uśredniając uzyskane uprzednio oszacowania (2abc).

Przestrzenne zróżnicowanie tak oszacowanej wydajności pracy w powiatach w latach 2002—2006 przedstawione jest na wyk. 1 i w tabl. 1. Z tych danych płyną następujące wnioski (por. też analizy przestrzennego zróżnicowania wydajności pracy w województwach przedstawione np. w pracach — Gajewskiego (2007), Kaczorowskiego i in. (2002), Tokarskiego (2005ab, 2008a), Tokarskiego i in. (2006)):

- najwyższy poziom wydajności pracy w powiatach występował w dużych i średnich miastach oraz w ich najbliższym otoczeniu. Wynika to stąd, że w dziesiątej grupie decylowej powiatów — czyli wśród 10% powiatów o najwyższym poziomie analizowanej zmiennej makroekonomicznej — znajdowały się m.in. powiaty: wrocławski grodzki (woj. dolnośląskie), bydgoski grodzki i toruński grodzki (woj. kujawsko-pomorskie), zielonogórski grodzki (woj. lubuskie), krakowski grodzki (woj. małopolskie), płocki grodzki, pruszkowski i warszawski grodzki (woj. mazowieckie), opolski grodzki (woj. opolskie), gdański grodzki, Gdynia i Sopot (woj. pomorskie), Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jastrzębie Zdrój, Jaworzno, Katowice, Rybnik i Tychy (woj. śląskie), olsztyński grodzki (woj. warmińsko-mazurskie), poznański grodzki (woj. wielkopolskie), policki, Szczecin i Świnoujście (woj. zachodniopomorskie). Z kolei w dziewiątej grupie decylowej: jeleniogórski grodzki, wrocławski ziemski (woj. dolnośląskie), wrocławski grodzki (woj. kujawsko-pomorskie), chrzanowski, olkuski (woj. małopolskie), zielonogórski ziemski, gorzowski grodzki (woj. lubuskie), łódzki grodzki (woj. łódzkie), grodzki mazowiecki, nowodworski mazowiecki, piaseczyński, sochaczewski, warszawski zachodni (woj. mazowieckie), rzeszowski grodzki (woj. podkarpackie), białostocki grodzki (woj. podlaskie), bielski grodzki, mikołowski, Ruda Śląska, Zabrze (woj. śląskie), kielecki grodzki (woj. świętokrzyskie), elbląski grodzki (woj. warmińsko-mazurskie), poznański ziemski (wielkopolskie) i koszaliński grodzki (woj. zachodniopomorskie);

**Wykr. 1. ZRÓŻNICOWANIE OSZACOWANIA WYDAJNOŚCI PRACY W POWIATACH  
W LATACH 2002—2006 (wydajność pracy w Polsce = 100)**



	95 do 378 (64)
	82 do 95 (37)
	77 do 82 (29)
	72 do 77 (39)
	70 do 72 (22)
	66 do 70 (36)
	63 do 66 (38)
	59 do 63 (35)
	56 do 59 (33)
	38 do 56 (45)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ze strony [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) oraz roczników statystycznych województw, różne wydania z lat 2000—2008.

- w dziesiątej grupie decylowej wydajności pracy aż 7 powiatów położonych było w woj. śląskim, po 4 w województwach: dolnośląskim, pomorskim, wielkopolskim i zachodniopomorskim, po 3 w województwach mazowieckim i opolskim, natomiast żaden z powiatów woj. podkarpackiego i woj. świętokrzyskiego nie znalazł się wśród 38 powiatów o najwyższym poziomie wydajności pracy w latach 2002—2006;
- w dziewiątej grupie decylowej dominowały powiaty województw: mazowieckiego (6), lubuskiego i śląskiego (po 5) oraz dolnośląskiego i zachodniopomorskiego (po 3). W ósmej grupie decylowej aż 6 powiatów pochodziło z województw dolnośląskiego i wielkopolskiego, 5 z woj. śląskiego oraz 4 z woj. zachodniopomorskiego;
- powiaty o niskim i najniższym poziomie wydajności pracy dominowały na rolniczych terenach województw lubelskiego, podlaskiego i podkarpackiego, we wschodniej części woj. małopolskiego oraz na znacznej części województw mazowieckiego i łódzkiego. W pierwszej grupie decylowej aż 14 powiatów leżało w woj. mazowieckim, a 7 w woj. lubelskim. W drugiej grupie decylowej dominowały powiaty woj. lubelskiego (7), województw mazowieckiego i podkarpackiego (po 6) oraz województw łódzkiego, małopolskiego i wielkopolskiego. Z kolei w trzeciej grupie decylowej najwięcej było powiatów leżących w województwach podlaskim (6), wielkopolskim (5) i lubelskim (4).

**TABL. 1. LICZBA POWIATÓW W PIERWSZYCH I OSTATNICH 3 GRUPACH DECYLOWYCH WYDAJNOŚCI PRACY WEDŁUG WOJEWÓDZTW W LATACH 2002—2006**

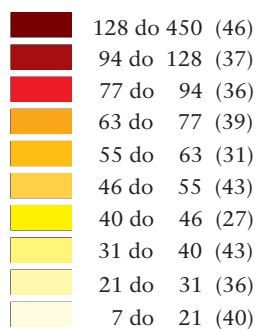
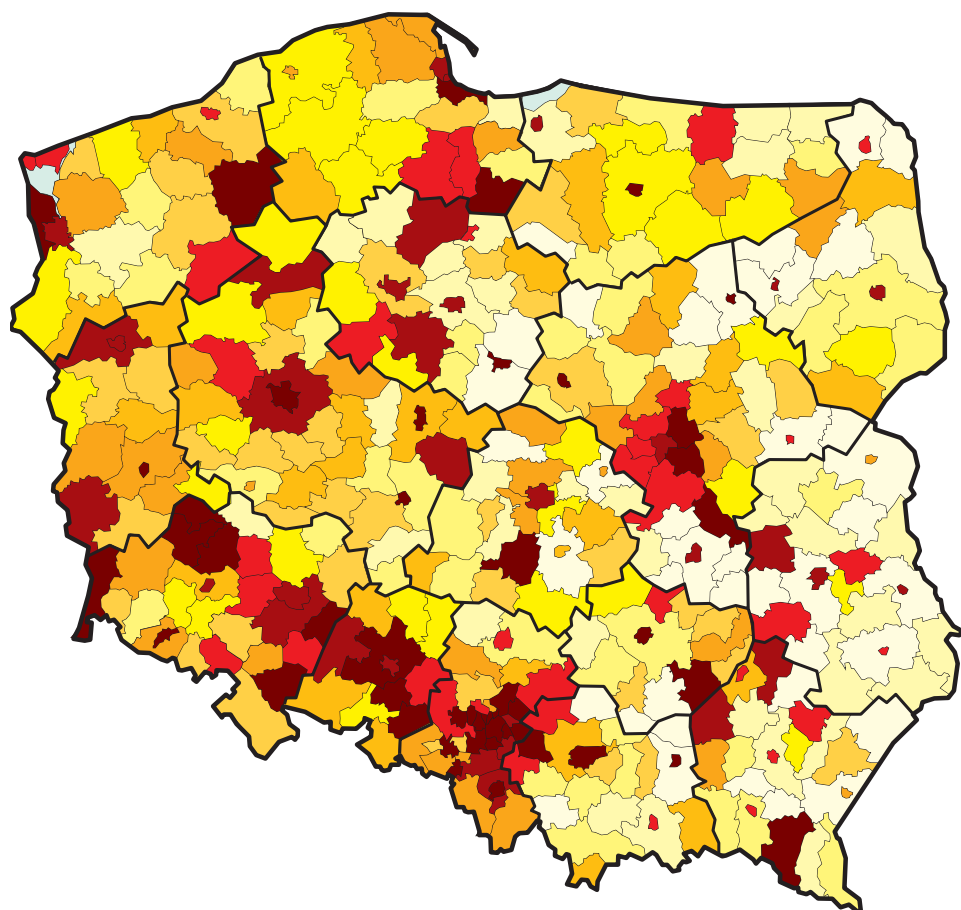
Województwa	Grupy decylowe					
	X	IX	VIII	III	II	I
Dolnośląskie .....	4	3	6	3	0	0
Kujawsko-pomorskie .....	2	2	1	2	1	0
Lubelskie .....	1	0	2	4	7	7
Lubuskie .....	2	5	2	0	0	0
Łódzkie .....	1	1	1	3	4	3
Małopolskie .....	1	2	2	3	4	2
Mazowieckie .....	3	6	3	3	6	14
Opolskie .....	3	0	3	0	0	0
Podkarpackie .....	0	1	0	3	6	4
Podlaskie .....	1	2	0	6	1	0
Pomorskie .....	4	2	2	1	0	0
Śląskie .....	7	5	5	1	1	3
Świętokrzyskie .....	0	2	1	2	1	2
Warmińsko-mazurskie .....	1	2	0	2	3	0
Wielkopolskie .....	4	2	6	5	4	3
Zachodniopomorskie .....	4	3	4	0	0	0

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ze strony [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) oraz *Rocznik...* (z lat 2000—2008).

## *ZRÓŻNICOWANIE TECHNICZNEGO UZBROJENIA PRACY*

Przestrzenne zróżnicowanie technicznego uzbrojenia pracy w powiatach w latach 2002—2006 ilustruje wykr. 2 i tabl. 2. Płyną z nich takie wnioski:

**Wykr. 2. ZRÓŻNICOWANIE TECHNICZNEGO UZBROJENIA PRACY  
W POWIATACH W LATACH 2002—2006 (techniczne uzbrojenie  
pracy w Polsce = 100)**



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ze strony [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) oraz roczników statystycznych województw, różne wydania z lat 2000—2008.



- podobnie jak w przypadku wydajności pracy, najwyższy poziom technicznego uzbrojenia pracy w latach 2002—2006 notowany był zazwyczaj w dużych i średnich miastach oraz w ich najbliższym otoczeniu. W dziesiątej grupie decylowej technicznego uzbrojenia pracy znalazły się m.in. powiaty: jeleniogórski grodzki (woj. dolnośląskie), wrocławski grodzki (woj. kujawsko-pomorskie), zielonogórski grodzki (woj. lubuskie), chrzanowski i tarnowski grodzki (woj. małopolskie), ostrołęcki grodzki, piaseczyński, płocki grodzki i warszawski grodzki (woj. mazowieckie), opolski ziemski (woj. opolskie), gdański grodzki (woj. pomorskie), Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie Zdrój, Jaworzno, Katowice, mikołowski, Mysłowice, Rybnik, Świętochłowice, Tychy i Zabrze (woj. śląskie), koniński grodzki i poznański grodzki (woj. wielkopolskie) oraz policki (woj. zachodniopomorskie), w dziewiątej zaś: wrocławski grodzki i wrocławski ziemski (woj. dolnośląskie), bydgoski grodzki i toruński grodzki (woj. kujawsko-pomorskie), gorzowski grodzki i gorzowski ziemski (woj. lubuskie), chełmski grodzki i lubelski grodzki (woj. lubelskie), łódzki grodzki (woj. łódzkie), krakowski grodzki (woj. małopolskie), pruszkowski i radomski grodzki (woj. mazowieckie), mielecki i stalowowolski (woj. podkarpackie), białostocki grodzki i łomżyński grodzki (woj. podlaskie), Gdynia (woj. pomorskie), będziński, bielski grodzki, bielski ziemski, pszczyński, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec i Ruda Śląska (woj. śląskie), kielecki grodzki (woj. świętokrzyskie), elbląski grodzki i olsztyński grodzki (woj. warmińsko-mazurskie), kaliski grodzki i poznański ziemski (woj. wielkopolskie) oraz Szczecin (woj. zachodniopomorskie);

**TABL. 2. LICZBA POWIATÓW W PIERWSZYCH I OSTATNICH 3 GRUPACH DECYLOWYCH TECHNICZNEGO UZBROJENIA PRACY WEDŁUG WOJEWÓDZTW W LATACH 2002—2006**

Województwa	Grupy decylowe					
	X	IX	VIII	III	II	I
Dolnośląskie .....	5	3	5	2	1	0
Kujawsko-pomorskie .....	1	3	3	4	4	2
Lubelskie .....	0	3	3	2	8	6
Lubuskie .....	1	3	0	0	0	0
Łódzkie .....	1	1	0	1	4	3
Małopolskie .....	2	1	2	3	3	5
Mazowieckie .....	5	2	4	4	3	10
Opolskie .....	3	1	2	0	0	0
Podkarpackie .....	0	3	4	3	4	5

**TABL. 2. LICZBA POWIATÓW W PIERWSZYCH I OSTATNICH 3 GRUPACH DECYLOWYCH  
TECHNICZNEGO UZBROJENIA PRACY WEDŁUG WOJEWÓDZTW  
W LATACH 2002—2006 (dok.)**

Województwa	Grupy decylowe					
	X	IX	VIII	III	II	I
Podlaskie .....	0	2	1	3	2	5
Pomorskie .....	2	1	3	2	1	0
Śląskie .....	12	7	5	1	1	0
Świętokrzyskie .....	1	1	1	3	1	1
Warmińsko-mazurskie .....	0	2	0	4	3	1
Wielkopolskie .....	2	4	1	4	3	0
Zachodniopomorskie .....	3	1	4	2	0	0

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ze strony [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) oraz *Rocznik...* (z lat 2000—2008).

- z wyk. 2 wynika również, że większość powiatów o najwyższych i wysokich poziomach technicznego uzbrojenia pracy w latach 2002—2006 leżała na zachód od Wisły, zaś znacznie niższym poziomem owej zmiennej charakteryzowały się głównie powiaty województw: lubelskiego, podlaskiego, warmińsko-mazurskiego, podkarpackiego, północnej i wschodniej części woj. mazowieckiego, znacznej części województw świętokrzyskiego i łódzkiego oraz wschodniej części woj. małopolskiego;
- zdecydowanie najwięcej powiatów w dziesiątej grupie decylowej technicznego uzbrojenia pracy pochodziło z woj. śląskiego (12), następnie po 5 z województw dolnośląskiego i mazowieckiego oraz po 3 z województw opolskiego i zachodniopomorskiego. W dziewiątej grupie 7 powiatów pochodziło z woj. śląskiego, 4 z woj. wielkopolskiego, po 3 z województw: dolnośląskiego, kujawsko-pomorskiego, lubelskiego, lubuskiego i podkarpackiego, po 2 z województw mazowieckiego, podlaskiego i warmińsko-mazurskiego oraz po 1 z pozostałych województw (łódzkie, małopolskie, opolskie, pomorskie, świętokrzyskie i zachodniopomorskie). W ósmej grupie decylowej rozważanej tu zmiennej makroekonomicznej dominowały powiaty województw: dolnośląskiego i śląskiego (po 5) oraz mazowieckiego, podkarpackiego i zachodniopomorskiego (po 4);
- w grupie decylowej o najniższym technicznym uzbrojeniu pracy, czyli w pierwszej grupie decylowej, zdecydowanie najwięcej (bo 10) było powiatów leżących w rolniczej części woj. mazowieckiego. Do grupy tej należało też 6 powiatów woj. lubelskiego, po 5 z województw małopolskiego, podkarpackiego i podlaskiego, 3 z woj. łódzkiego, 2 z woj. kujawsko-pomorskiego oraz po 1 z województw świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego.

Nie było tu żadnego powiatu należącego do województw: dolnośląskiego, lubuskiego, opolskiego, pomorskiego, śląskiego, wielkopolskiego i zachodniopomorskiego;

- w drugiej grupie decylowej technicznego uzbrojenia pracy najwięcej powiatów leżało w woj. lubelskim (8), następnie w województwach kujawsko-pomorskim, łódzkim i podkarpackim (po 4), natomiast w trzeciej grupie decylowej po 4 powiaty należały do województw: kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, warmińsko-mazurskiego i wielkopolskiego, po 3 zaś leżały w województwach: małopolskim, podkarpackim, podlaskim i świętokrzyskim.

### OSZACOWANIA PARAMETRÓW FUNKCJI PRODUKCJI

W prowadzonych rozważaniach dotyczących wpływu technicznego uzbrojenia pracy ( $k$ ) na poziom wydajności pracy ( $y$ ) w powiatach korzystamy z funkcji produkcji Cobba-Douglassa danej wzorem:

$$Y_{it} = A_0 e^{gt} K_{it}^{\alpha} L_{it}^{1-\alpha} \quad (1)$$

gdzie:

$Y_{it}$  — wielkość strumienia produktu w powiecie  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, 379$ ) w roku  $t$  ( $t = 2002, 2003, \dots, 2006$ );

$K_{it}$  — nakłady kapitału w powiecie  $i$  w roku  $t$ ;

$L_{it}$  — liczba pracujących w powiecie  $i$  w roku  $t$ ;

$A_0 e^{gt}$  — łączna produktywność czynników produkcji<sup>8</sup> w roku  $t$ , przy czym:  $A_0 > 0$  — łączna produktywność czynników produkcji w roku  $t = 0$ ,  $t$  — zmienna czasowa przyjmująca wartości 2002, 2003, ..., 2006, zaś  $g > 0$  — stopa postępu technicznego w sensie J. R. Hicksa<sup>9</sup>. Parametry  $\alpha$  i  $1-\alpha$  (przy czym  $\alpha \in (0;1)$ ) to zarówno elastyczność produktu względem nakładów kapitału i pracy, jak i owych nakładów w wytworzonym produkcie.

Dzieląc funkcję produkcji (1) przez liczbę pracujących sprowadzamy ją do funkcji wydajności pracy danej wzorem:

$$y_{it} = A_0 e^{gt} k_{it}^{\alpha} \quad (2)$$

gdzie  $y_{it} \equiv Y_{it} / L_{it}$  to strumień wydajności pracy, natomiast  $k_{it} \equiv K_{it} / L_{it}$  jest zasobem technicznego uzbrojenia pracy.

<sup>8</sup> Przez łączną produktywność czynników produkcji rozumie się zazwyczaj wielkość produkcji, która może być wytworzona z jednostkowych nakładów kapitału i pracy.

<sup>9</sup> Stopę postępu technicznego w sensie Hicksa  $g$  można interpretować jako tę stopę wzrostu strumienia produktu, która wystąpiłaby przy stałych nakładach kapitału i pracy.

Funkcję wydajności pracy, po jej zlogarytmowaniu logarytmem naturalnym, można zapisać następująco:

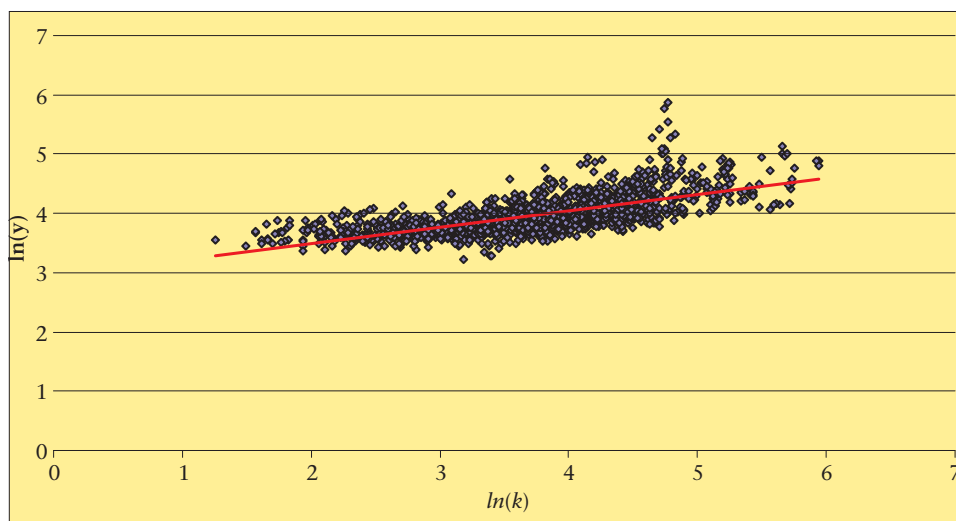
$$\ln(y_{it}) = a_0 + \alpha \ln(k_{it}) \quad (3)$$

gdzie  $a_0 = \ln(A_0)$ .

Z równania (3) wynika, że przy funkcji produkcji Cobba-Douglasa (1) logarytm naturalny z wydajności pracy powinien być liniową, rosnącą funkcją logarytmu naturalnego z technicznego uzbrojenia pracy.

Zależności zachodzące pomiędzy logarytmem naturalnym z oszacowanych wartości wydajności pracy (oś pionowa) a logarytmem naturalnym z technicznego uzbrojenia pracy (oś pozioma) w powiatach zilustrowane są na wyk. 3. Wynika z niego, że pomiędzy rozważanymi zmiennymi makroekonomicznymi (lub ich oszacowaniami) w powiatach zachodziła w przybliżeniu zależność liniowa (współczynnik korelacji między  $\ln(y)$  a  $\ln(k)$  był w latach 2002—2006 równy ok. 0,698).

**Wykr. 3. LOGARYTMY NATURALNE Z OSZACOWANEJ WYDAJNOŚCI PRACY (y, tys. PLN, ceny stałe z 2006 r.) I TECHNICZNEGO UZBROJENIA PRACY (k, tys. PLN, ceny stałe z 2006 r.) W POWIATACH W LATACH 2002—2006**



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ze strony [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) oraz roczników statystycznych województw, różne wydania z lat 2000—2008.

Z równania (3) wynika, że zależności zachodzące pomiędzy oszacowaną wydajnością pracy a technicznym uzbrojeniem pracy są dokładnie takie same w każdym analizowanym powiecie. Założenie to jednak wydaje się założeniem bardzo restrykcyjnym, dlatego też rozluźniono je stosując tzw. efekt dywersyfikacji stałej (*fixed effect*, por. np. Pindyck, Rubinfeld (1991) na poziomie województw<sup>10</sup>. Wówczas równanie (3) rozszerza się i zapisuje następująco:

$$\ln(y_{it}) = a_0 + \sum_j a_{0j} d_j + gt + \alpha \ln(k_{it}) \quad (4)$$

gdzie  $d_j$  — zmienna zero-jedynkowa dla  $j$ -tego województwa niebazowego. Zmienna ta przyjmuje wartość 1 wówczas, gdy  $i$ -ty powiat należy do  $j$ -tego województwa, 0 — w pozostałych przypadkach. Natomiast  $a_{0j}$  koryguje stałą dla powiatów  $j$ -tego województwa niebazowego. Ze specyfikacji równania (4) wyciągnąć można wniosek, że przeciętny poziom łącznej produktywności czynników produkcji w powiatach województwa bazowego (mazowieckiego) opisuje wyrażenie:  $e^{a_0 + gt}$ , zaś w powiatach  $j$ -tego województwa niebazowego przeciętny poziom łącznej produktywności czynników produkcji równy jest  $e^{a_0 + a_{0j} + gt}$ . A zatem oszacowane współczynniki  $a_{0j}$  wyznaczają względne różnice w przeciętnej łącznej produktywności czynników produkcji pomiędzy powiatami  $j$ -tego województwa niebazowego a powiatami woj. mazowieckiego.

Przestrzenne zróżnicowanie łącznej produktywności czynników produkcji w Polsce istotnie uzależnione jest od sektorowej struktury pracujących i/lub wartości dodanej, zatem równanie (4) rozszerzono także następująco:

$$\ln(y_{it}) = a_0 + \sum_{k=1}^3 \beta_k r_{kit} + \sum_j a_{0j} d_j + gt + \alpha \ln(k_{it}) \quad (5)$$

gdzie  $r_{ki}$  (dla  $k = 1, 2, 3$ ,  $i = 1, 2, \dots, 379$  oraz  $t = 2002, 2003, \dots, 2006$ ) mierzy odsetek pracujących w  $i$ -tym powiecie w roku  $t$  w  $k$ -tym sektorze gospodarki ( $k = 1$  to przemysł i budownictwo, 2 — usługi rynkowe, zaś 3 — usługi nierynkowe<sup>11</sup>), natomiast parametry  $\beta_k$  mierzą (wyrażoną w procentach) względną różnicę w przeciętnej łącznej produktywności czynników produkcji powstałą na skutek wzrostu odsetka pracujących w  $k$ -tym sektorze gospodarki o 1 p.proc.

Oszacowane MNK parametry równań (3)—(5) dla wszystkich powiatów przedstawione są w tabl. 3. W tabl. 4 można natomiast znaleźć oszacowania

<sup>10</sup> Efekt dywersyfikacji stałej uwzględniono na poziomie wojewódzkim, a nie powiatowym z tego względu, że na poziomie powiatowym wymagałoby to uwzględnienia 378 zmiennych zero-jedynkowych.

<sup>11</sup> Kategorią bazową w sektorowych strukturach pracujących jest więc odsetek pracujących w rolnictwie.

parametrów równania (3) dla powiatów kolejnych województw, z kolei w tabl. 5 zestawiono oszacowania parametrów równania postaci:

$$\ln(y_{it}) = a_0 + \sum_{k=1}^3 \beta_k r_{kit} + gt + \alpha \ln(k_{it}) \quad (6)$$

dla powiatów każdego z polskich województw.

**TABL. 3. OSZACOWANIA PARAMETRÓW FUNKCJI WYDAJNOŚCI PRACY (3)—(5)  
W LATACH 2002—2006**

Wyszczególnienie	Równania		
	(3)	(4)	(5)
Stała .....	−44,445 [0,000]	−45,691 [0,000]	−42,007 [0,000]
Dolnośląskie .....	—	0,104 [0,000]	0,204 [0,000]
Kujawsko-pomorskie .....	—	0,103 [0,000]	0,154 [0,000]
Lubelskie .....	—	0,0004 [0,987]	0,020 [0,360]
Lubuskie .....	—	0,166 [0,000]	0,250 [0,000]
Łódzkie .....	—	0,045 [0,056]	0,064 [0,004]
Małopolskie .....	—	0,059 [0,015]	0,089 [0,000]
Opolskie .....	—	0,088 [0,004]	0,181 [0,000]
Podkarpackie .....	—	−0,020 [0,388]	0,050 [0,024]
Podlaskie .....	—	0,115 [0,000]	0,101 [0,000]
Pomorskie .....	—	0,131 [0,000]	0,186 [0,000]
Śląskie .....	—	0,025 [0,253]	0,084 [0,000]
Świętokrzyskie .....	—	0,035 [0,221]	0,051 [0,052]
Warmińsko-mazurskie .....	—	0,075 [0,002]	0,152 [0,000]
Wielkopolskie .....	—	0,025 [0,233]	0,058 [0,005]
Zachodniopomorskie .....	—	0,151 [0,000]	0,254 [0,000]
<i>t</i> .....	0,024 [0,000]	0,024 [0,000]	0,023 [0,000]
<i>r</i> <sub>1</sub> (przemysł i budownictwo) .....	—	—	−0,475 [0,000]
<i>r</i> <sub>2</sub> (usługi rynkowe) .....	—	—	0,935 [0,000]

**TABL. 3. OSZACOWANIA PARAMETRÓW FUNKCJI WYDAJNOŚCI PRACY (3)—(5)  
W LATACH 2002—2006 (dok.)**

Wyszczególnienie	Równania		
	(3)	(4)	(5)
$r_3$ (usługi nierynkowe) .....	—	—	–1,438 [0,000]
$\ln(k)$ .....	0,272 [0,000]	0,263 [0,000]	0,259 [0,000]
$R^2$ .....	0,500	0,531	0,599
Skor. $R^2$ .....	0,499	0,527	0,595
$DW$ .....	1,828	1,945	1,914
Liczba obserwacji — 1895			

U w a g a. Woj. dolnośląskie, kujawsko-pomorskie itd. to zmienne zero-jedynkowe dla kolejnych województw, w nawiasach kwadratowych podano empiryczny poziom istotności otrzymany przy zastosowaniu testu  $t$ -Studenta,  $R^2$  (skor.  $R^2$ ) to współczynnik determinacji (skorygowany współczynnik determinacji),  $DW$  — wartość statystyki Durбина-Watsona.

Z przedstawionych w tabl. 3 oszacowań parametrów równań (3)—(5) płyną wnioski natury ekonomicznej:

- z oszacowań parametrów równania (3) wynika, po pierwsze, że zmienność zmiennej objaśniającej i trend czasowy objaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w ok. 49,9% (por. skorygowany współczynnik determinacji). Po drugie, zarówno stopa hicksowskiego postępu technicznego, jak i techniczne uzbrojenie pracy okazały się zmiennymi istotnie statystycznie wpływającymi na poziom oszacowanej wydajności pracy w powiatach. Po trzecie, stopa postępu technicznego w sensie Hicksa wynosiła przeciętnie ok. 2,4% rocznie, zaś elastyczność wydajności pracy względem technicznego uzbrojenia pracy równa była ok. 0,272;
- uwzględnienie efektu dywersyfikacji stałej na poziomie województw podnosi skorygowany współczynnik determinacji do ok. 52,7%. Poziom istotności oszacowań stopy hicksowskiego postępu technicznego oraz elastyczności  $y$  względem  $k$  (w zasadzie) nie ulega zmianie. Również oszacowanie stopy postępu technicznego nie zmienia się w stosunku do oszacowania tego parametru występującego w równaniu (3) bez dywersyfikacji stałej. Spada natomiast oszacowanie elastyczności  $\alpha$  z 0,272 do 0,263;
- oszacowania efektu dywersyfikacji stałej wskazują, że w powiatach województw: dolnośląskiego, kujawsko-pomorskiego, lubuskiego, opolskiego, podlaskiego, pomorskiego, warmińsko-mazurskiego i zachodniopomorskiego oszacowania łącznej produktyjności czynników produkcji były na poziomie istotności 1%, istotnie statystycznie różne od łącznej produktyjności czynników produkcji w powiatach woj. mazowieckiego. W powiatach województw łódzkiego i małopolskiego łączna produktyjność czynników produkcji okazała się (na odpowiednio 5,6% oraz 1,5% poziomie istotności) istotnie statystycznie różna od łącznej produktyjności czynników produkcji w wojewódz-

twie bazowym. Natomiast w powiatach województw: lubelskiego, podkarpackiego, śląskiego, świętokrzyskiego i wielkopolskiego oszacowania łącznej produktywności czynników produkcji nie różnią się istotnie statystycznie od tych, które mają miejsce w powiatach woj. mazowieckiego. Co więcej, w przypadku tych województw, w których efekt dywersyfikacji stałej okazał się istotny statystycznie, oszacowania parametrów  $a_{0j}$  są dodatnie. Oznacza to, że w powiatach tych województw oszacowania łącznej produktywności czynników produkcji były przeciętnie wyższe niż w powiatach woj. mazowieckiego;

- stopa postępu technicznego w sensie Hicksa nadal była istotna statystycznie, zaś jej oszacowanie spadło do ok. 2,3. Podobnie rzecz się miała z elastycznością  $\alpha$ , której oszacowanie spadło do ok. 0,259. We wszystkich województwach (z wyjątkiem woj. lubelskiego) efekt dywersyfikacji stałej okazał się istotny statystycznie (przynajmniej na poziomie istotności 5,2%) oraz dodatni. Każdy kolejny punkt procentowy odsetka pracujących w przemyśle (wraz z budownictwem) przeciętnie obniżał łączną produktywność czynników produkcji w powiatach o prawie 0,5%. Wzrost odsetka pracujących w sektorze usług rynkowych, który wydaje się być motorem wzrostu gospodarczego w Polsce, powodował przeciętne podniesienie łącznej produktywności czynników produkcji w powiatach o prawie 1%. Każdy kolejny punkt procentowy odsetka pracujących w usługach nierynkowych prowadził do przeciętnego spadku łącznej produktywności czynników produkcji w powiatach o prawie 1,5%<sup>12</sup>.

Z zestawionych w tabl. 4 oszacowań parametrów równania (3) dla kolejnych województw wynika również:

- zmienność powiatowego technicznego uzbrojenia pracy i trend czasowy objaśniały zmienność powiatowych oszacowań wydajności pracy w latach 2002—2006 od ok. 29,3% w woj. świętokrzyskim do ok. 76,6% w woj. zachodniopomorskim;
- stopy hicksowskiego postępu technicznego okazały się istotne statystycznie na poziomie istotności 10% w 11 województwach, w 5 zaś (do których należały województwa: dolnośląskie, łódzkie, mazowieckie, śląskie i wielkopolskie) stopa ta nie oddziaływała istotnie statystycznie na zmienną objaśnianą w równaniu (3). Istotne statystycznie stopy postępu technicznego w sensie Hicksa kształtowały się na poziomie pomiędzy ok. 2,3% (w woj. warmińsko-mazurskim) a ok. 4,2% (w woj. opolskim i podlaskim);
- oszacowania elastyczności wydajności pracy względem technicznego uzbrojenia pracy były istotne statystycznie we wszystkich województwach. Osza-

<sup>12</sup> Wynikać to może stąd, iż najwyższe odsetki pracujących w sektorze usług nierynkowych notowane są zazwyczaj w powiatach o wysokim bezrobociu o charakterze strukturalnym, w których (poza średnimi miastami) aktywność ekonomiczna jest mocno ograniczona. Szerzej na ten temat np. Adamczyk, Tokarski, Włodarczyk (2008) lub Tokarski (2008c).



cowania te najniższe były w województwach: podlaskim (ok. 0,107), podkarpackim (ok. 0,120), świętokrzyskim (ok. 0,148) i małopolskim (ok. 0,174), najwyższe zaś — w wielkopolskim (ok. 0,344), dolnośląskim (ok. 0,348), lubuskim (ok. 0,391), zachodniopomorskim (ok. 0,414), śląskim (ok. 0,422) i pomorskim (0,458);

**TABL. 4. OSZACOWANIA PARAMETRÓW FUNKCJI WYDAJNOŚCI PRACY (3)  
W WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2002—2006**

Województwa	Zmienna objaśniająca			$R^2$ (skor. $R^2$ )	$DW$	Liczba obserwacji
	stała	$t$	$\ln(k)$			
Dolnośląskie .....	-51,360 [0,122]	0,027 [0,105]	0,384 [0,000]	0,462 0,455	1,963	145
Kujawsko-pomorskie .....	-54,153 [0,004]	0,029 [0,002]	0,218 [0,000]	0,579 0,571	2,567	115
Lubelskie .....	-51,880 [0,070]	0,027 [0,056]	0,231 [0,000]	0,404 0,393	2,030	120
Lubuskie .....	-49,423 [0,050]	0,026 [0,040]	0,391 [0,000]	0,612 0,600	2,316	70
Łódzkie .....	-29,796 [0,286]	0,016 [0,242]	0,285 [0,000]	0,500 0,492	2,072	120
Małopolskie .....	-53,182 [0,007]	0,028 [0,004]	0,174 [0,000]	0,535 0,526	2,106	110
Mazowieckie .....	-10,586 [0,573]	0,007 [0,474]	0,279 [0,000]	0,671 0,668	2,094	210
Opolskie .....	-80,398 [0,043]	0,042 [0,036]	0,212 [0,000]	0,359 0,336	1,733	60
Podkarpackie .....	-53,388 [0,000]	0,028 [0,000]	0,120 [0,000]	0,543 0,535	2,432	125
Podlaskie .....	-79,788 [0,003]	0,042 [0,002]	0,107 [0,000]	0,314 0,298	2,098	85
Pomorskie .....	-68,923 [0,005]	0,036 [0,004]	0,458 [0,000]	0,689 0,682	1,711	100
Śląskie .....	-34,247 [0,226]	0,018 [0,197]	0,422 [0,000]	0,426 0,419	1,913	180
Świętokrzyskie .....	-48,949 [0,104]	0,026 [0,083]	0,148 [0,000]	0,313 0,293	2,387	70
Warmińsko-mazurskie .....	-42,627 [0,050]	0,023 [0,037]	0,292 [0,000]	0,513 0,503	0,925	105
Wielkopolskie .....	-25,714 [0,294]	0,014 [0,248]	0,344 [0,000]	0,379 0,372	2,121	175
Zachodniopomorskie .....	-55,155 [0,004]	0,029 [0,003]	0,414 [0,000]	0,770 0,766	1,047	105

U w a g a. W nawiasach kwadratowych podano empiryczny poziom istotności otrzymany przy zastosowaniu testu  $t$ -Studenta,  $R^2$  (skor.  $R^2$ ) to współczynnik determinacji (skorygowany współczynnik determinacji),  $DW$  — wartość statystyki Durбина-Watsona.

- różne oszacowania stałej w szacunkach funkcji wydajności pracy (3) sugerują, że w powiatach województw łączna produktywność czynników produkcji w latach 2002—2006 kształtowała się na odmiennych poziomach.

TABL. 5. OSZACOWANIA PARAMETRÓW FUNKCJI WYDAJNOŚCI PRACY (6) W WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2002—2006

Województwa	Zmienna objaśniająca						$R^2$ (skor. $R^2$ )	$DW$	Liczba obserwacji
	stała	$t$	$r_1$ (przemysł i budownictwo)	$r_2$ (usługi rynkowe)	$r_3$ (usługi nierynkowe)	$\ln(k)$			
Dolnośląskie .....	-50,267 [0,094]	0,027 [0,075]	-1,002 [0,003]	1,437 [0,001]	-1,753 [0,002]	0,317 [0,000]	0,575 0,560	1,746	145
Kujawsko-pomorskie .....	-60,765 [0,001]	0,032 [0,000]	0,422 [0,042]	0,536 [0,021]	0,149 [0,645]	0,120 [0,000]	0,647 0,631	2,762	115
Lubelskie .....	-56,692 [0,054]	0,030 [0,043]	0,585 [0,210]	0,393 [0,525]	-0,995 [0,159]	0,216 [0,001]	0,443 0,419	2,100	120
Lubuskie .....	-40,723 [0,084]	0,022 [0,063]	-0,406 [0,305]	1,062 [0,001]	-1,481 [0,011]	0,315 [0,000]	0,706 0,683	2,295	70
Łódzkie .....	0,222 [0,993]	0,001 [0,912]	-1,206 [0,000]	0,552 [0,131]	-2,446 [0,000]	0,481 [0,000]	0,653 0,637	1,684	120
Małopolskie .....	-55,237 [0,006]	0,029 [0,004]	0,230 [0,199]	0,473 [0,118]	-1,078 [0,091]	0,144 [0,000]	0,552 0,531	2,126	110
Mazowieckie .....	-11,955 [0,389]	0,008 [0,274]	-0,169 [0,310]	1,454 [0,000]	-1,414 [0,000]	0,192 [0,000]	0,831 0,827	2,019	210
Opolskie .....	-91,541 [0,001]	0,047 [0,001]	2,501 [0,000]	1,475 [0,000]	0,218 [0,732]	-0,041 [0,328]	0,727 0,701	2,517	60
Podkarpackie .....	-53,149 [0,000]	0,028 [0,000]	-0,097 [0,542]	0,308 [0,093]	-0,128 [0,505]	0,117 [0,000]	0,557 0,538	2,478	125
Podlaskie .....	-67,401 [0,012]	0,035 [0,009]	-0,344 [0,350]	-0,378 [0,533]	-0,054 [0,941]	0,179 [0,000]	0,354 0,313	2,153	85
Pomorskie .....	-71,030 [0,000]	0,037 [0,000]	-1,429 [0,000]	0,532 [0,001]	-1,183 [0,000]	0,479 [0,000]	0,889 0,883	2,427	100
Śląskie .....	-39,453 [0,161]	0,021 [0,137]	0,481 [0,124]	0,974 [0,010]	-0,570 [0,400]	0,300 [0,000]	0,448 0,432	1,815	180
Świętokrzyskie .....	-33,376 [0,128]	0,018 [0,096]	-1,481 [0,000]	0,491 [0,240]	-0,124 [0,862]	0,256 [0,000]	0,664 0,638	2,444	70
Warmińsko-mazurskie .....	-70,297 [0,000]	0,037 [0,000]	0,605 [0,062]	1,823 [0,000]	1,955 [0,001]	-0,011 [0,854]	0,679 0,663	1,579	105
Wielkopolskie .....	-18,508 [0,412]	0,011 [0,342]	-1,294 [0,000]	0,416 [0,168]	-1,272 [0,011]	0,422 [0,000]	0,501 0,486	1,811	175
Zachodniopomorskie .....	-59,625 [0,001]	0,031 [0,001]	0,101 [0,649]	0,574 [0,002]	0,109 [0,223]	0,377 [0,000]	0,803 0,793	1,327	105

U w a g a. W nawiasach kwadratowych podane empiryczny poziom istotności otrzymany przy zastosowaniu testu  $t$ -Studenta,  $R^2$  (skor.  $R^2$ ) to współczynnik determinacji (skorygowany współczynnik determinacji),  $DW$  — wartość statystyki Durбина-Watsona.

Z kolei z oszacowań funkcji wydajności pracy (6) w województwach (tabl. 5) wynika, co następuje:

- zmienność oszacowań powiatowej wydajności pracy w kolejnych województwach była objaśniana przez zmienność uwzględnionych w równaniach (6) zmiennych objaśniających między 31,3% (woj. podlaskie) a 88,3% (woj. pomorskie);
- stopa postępu technicznego w sensie Hicksa była istotna statystycznie (na poziomie istotności 10%), z wyjątkiem województw: łódzkiego, mazowieckiego, śląskiego i wielkopolskiego. W pozostałych województwach stopa ta kształtowała się na poziomie między 1,8% w woj. świętokrzyskim a 4,7% w woj. opolskim;
- oszacowania elastyczności wydajności pracy względem technicznego uzbrojenia pracy były nieistotne statystycznie w województwach opolskim i warmińsko-mazurskim. W pozostałych województwach elastyczność ta znajdowała się pomiędzy 0,117 (woj. podkarpackie) a 0,481 (woj. łódzkie);
- powiatowe zróżnicowanie udziałów pracujących w przemyśle i budownictwie nie oddziaływało istotnie statystycznie (na 10% poziomie istotności) na powiatowe zróżnicowanie oszacowań wydajności pracy w województwach: lubelskim, lubuskim, mazowieckim, podkarpackim, podlaskim, śląskim i zachodniopomorskim. W powiatach województw: dolnośląskiego, łódzkiego, pomorskiego, świętokrzyskiego i wielkopolskiego wysokie odsetki pracujących w przemyśle i budownictwie (na ogół) podnosiły poziom wydajności pracy, natomiast w pozostałych województwach oddziaływanie tej zmiennej na wydajność pracy było dodatnie;
- w województwach: lubelskim, łódzkim, małopolskim, podlaskim, świętokrzyskim i wielkopolskim zróżnicowania udziałów pracujących w usługach rynkowych na powiatowych rynkach pracy nie oddziaływały istotnie statystycznie (na 10% poziomie istotności) na zróżnicowania rozważanej wydajności pracy. W pozostałych województwach oddziaływanie to było dodatnie;
- analizując oddziaływanie udziałów pracujących w usługach nierynkowych na wydajność pracy okazuje się, że po pierwsze w województwach: kujawsko-pomorskim, lubelskim, opolskim, podkarpackim, podlaskim, śląskim, świętokrzyskim i zachodniopomorskim wpływ tego odsetka na zmienną objaśnianą w równaniu (6) był nieistotny statystycznie na 10% poziomie istotności, po drugie w województwie warmińsko-mazurskim oddziaływanie to okazało się dodatnie oraz po trzecie w pozostałych województwach — ujemne.

## Podsumowanie

Prowadzone rozważania można podsumować następująco:

- poziom wydajności pracy jest silnie zróżnicowany w przekroju powiatów. Wydajność pracy w powiecie o najwyższym wskaźniku (powiat lubiński) jest

prawie 10 razy wyższa od analogicznego wskaźnika w powiecie o najniższej wydajności pracy. Zróżnicowanie wydajności pracy nie jest równomierne, bowiem 52 powiaty mają wskaźnik wyższy od średniej ogólnopolskiej, zaś w 327 powiatach wydajność pracy jest niższa od średniej ogólnopolskiej;

- najwyższą wydajnością pracy (dziesiąta grupa decylowa) charakteryzują się powiaty obejmujące duże aglomeracje miejskie i duże miasta. Natomiast najniższą wydajnością pracy (pierwsza grupa decylowa) charakteryzują się powiaty zdominowane przez tereny rolnicze. Warto podkreślić, że w pierwszej grupie decylowej nie są reprezentowane takie województwa, jak: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, opolskie, podlaskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie;
- zróżnicowanie technicznego uzbrojenia pracy w przekroju powiatów jest jeszcze silniejsze niż w przypadku zróżnicowania wydajności pracy. Najwyższy wskaźnik technicznego uzbrojenia pracy (w pow. zgorzeleckim) był ponad 50 razy wyższy od wskaźnika najniższego;
- najwyższy poziom technicznego uzbrojenia pracy miał miejsce w dużych i średnich miastach oraz ich najbliższym otoczeniu. Najwięcej powiatów z grupy decylowej o najwyższym technicznym uzbrojeniu pracy pochodziło z województw śląskiego, dolnośląskiego i mazowieckiego. Najniższy poziom technicznego uzbrojenia pracy występował natomiast w powiatach z województw: mazowieckiego, lubelskiego, podkarpackiego, małopolskiego i podlaskiego. Okazuje się, że również w przypadku technicznego uzbrojenia pracy województwo mazowieckie jest przestrzennie silnie zróżnicowane, gdyż obok powiatów z najwyższymi wskaźnikami występują również powiaty z najniższymi wskaźnikami;
- analizy związku wydajności pracy w powiatach z poziomem technicznego uzbrojenia pracy prowadzą do wniosku, że techniczne uzbrojenie pracy wpływa istotnie statystycznie na poziom wydajności pracy w powiatach. Elastyczność wydajności pracy względem technicznego uzbrojenia pracy wyniosła 0,272. Można z tego wnosić, że podniesienie technicznego uzbrojenia pracy o 10% winno przełożyć się na podniesienie wydajności pracy o 2,7%;
- z przeprowadzonych analiz wynika, że przestrzenne zróżnicowanie łącznej produktywności czynników produkcji zależy w istotnej mierze od struktury gospodarczej w powiatach. Wyższy udział sektorów przemysłowego (wraz z budownictwem) i usług nierynkowych w gospodarce obniżał łączną produktywność czynników produkcji w powiatach, zaś wyższy odsetek pracujących w usługach rynkowych podnosił łączną produktywność czynników produkcji w powiatach.

## LITERATURA

- Adamczyk A., Tokarski T., Włodarczyk R. W. (2008), *Zróżnicowanie bezrobocia w województwach małopolskim i podkarpackim*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 5, GUS
- Cobb C. W., Douglas P. H. (1928), *A Theory of Production*, „American Economic Review”, No. 18
- Gajewski P. (2007), *Konwergencja regionalna w Polsce*, praca doktorska napisana w Katedrze Makroekonomii Uniwersytetu Łódzkiego pod kierunkiem T. Tokarskiego
- Gajewski P., Tokarski T. (2004), *Czy w Polsce występuje efekt konwergencji regionalnej?*, „Studia Ekonomiczne”, INE—PAN, nr 1—2 (XL—XLI)
- Kaczorowski P., Rogut A., Tokarski T. (2002), *Czy sektorowe zmiany strukturalne w Polsce mają charakter pozytywnego szoku podażowego?*, [w:] S. Krajewski, T. Tokarski, *Wzrost gospodarczy, restrukturyzacja i rynek pracy w Polsce. Ujęcie teoretyczne i empiryczne*, Katedra Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- Krajewski S., Tokarski T. (red.) (2002), *Wzrost gospodarczy, restrukturyzacja i rynek pracy w Polsce. Ujęcie teoretyczne i empiryczne*, Katedra Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- Kwiatkowski E. (red.) (2008), *Zróżnicowanie rozwoju polskich regionów. Elementy teorii i próba diagnozy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- Malaga K., Kliber P. (2007), *Konwergencja a nierówności regionalne w Polsce w świetle neoklasycznych modeli wzrostu*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań
- Matusiak K. B. (red.) (2004), *Przeobrażenia gospodarki polskiej w przededniu integracji z Unią Europejską*, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Społeczna w Ostrołęce, Ostrołęka
- Pindyck R. S., Rubinfeld D. L. (1991), *Econometric Models and Economic Forecast*, McGraw-Hills, New York
- Roczniki statystyczne województw (z lat 2000—2007)*, urzędy statystyczne, Warszawa
- Rogut A., Lipowski W. (2005), *Regionalne zróżnicowanie płac w wybranych sektorach gospodarki*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 1, GUS
- Rogut A., Tokarski T. (2001), *Regional Diversity of Wages in Poland in the 90's*, „International Review of Economics and Business”, vol. XLVIII, No. 4, December
- Rogut A., Tokarski T. (2007), *Determinanty regionalnego zróżnicowania płac w Polsce*, „Ekonomista”, nr 1
- Roszkowska S. (2008), *Kapitał ludzki a efektywność gospodarowania w Polsce w ujęciu regionalnym*, [w:] E. Kwiatkowski (red.), *Zróżnicowanie rozwoju polskich regionów. Elementy teorii i próba diagnozy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- Tokarski T. (2005a), *Statystyczna analiza regionalnego zróżnicowania wydajności, zatrudnienia i bezrobocia w Polsce*, Wydawnictwo PTE, Warszawa
- Tokarski T. (2005b), *O zróżnicowaniu rozwoju ekonomicznego polskich regionów i podregionów*, „Studia Prawno-Ekonomiczne”, tom LXXI, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź
- Tokarski T. (2008a), *Oszacowania regionalnych funkcji produkcji*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 10, GUS
- Tokarski T. (2008b), *Taksonomiczne wskaźniki rozwoju ekonomicznego polskich regionów*, [w:] E. Kwiatkowski (red.), *Zróżnicowanie rozwoju polskich regionów. Elementy teorii i próba diagnozy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- Tokarski T. (2008c), *Przestrzenne zróżnicowanie bezrobocia rejestrowanego w Polsce w latach 1999—2006*, „Gospodarka Narodowa”, nr 7 i 8
- Tokarski T., Gabryjelska A., Krajewski P., Mackiewicz M. (1999), *Determinanty regionalnego zróżnicowania PKB, zatrudnienia i płac*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 8, GUS
- Tokarski T., Gajewski P. (2004a), *Real Convergence in Poland: A Regional Approach*, [w:] W. Welfe, P. Wdowiński, *Modeling Economies in Transition, Proceedings of the Twenty Eight Conference of the International Association AMFET*, Warsaw, December 3—6, 2003, Łódź

- Tokarski T., Gajewski P. (2004b), *Regionalne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego w Polsce*, [w:] K. B. Matusiak (red.), *Przeobrażenia gospodarki polskiej w przededniu integracji z Unią Europejską*, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Społeczna w Ostrołęce, Ostrołęka
- Tokarski T., Roszkowska S., Gajewski P. (2005), *Regionalne zróżnicowanie łącznej produktywności czynników produkcji w Polsce*, „*Ekonomista*”, nr 2
- Tokarski T., Stępień W., Wojnarowski J. (2006), *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego województw*, „*Wiadomości Statystyczne*”, nr 7/8, GUS
- Welfe W., Wdowiński P. (red.) (2004), *Modeling Economies in Transition, Proceedings of the Twenty Eight Conference of the International Association AMFET*, Warsaw, December 3—6, 2003, Łódź

## SUMMARY

*The paper is focused on determinants of the spatial diversification of labour productivity in the Polish poviats in the years 2002—2006. The poviats with the highest and lowest levels of labour productivity have been identified. It was also shown how a technical equipment of labour is different in the Polish poviats. Using the Cobb-Douglas production function the parameters of the function have been estimated which present the dependence of labour productivity in the poviats on technical equipment of labour, time trend and sector employment structures (shares of industrial and service sectors). The analyses indicate that the dependence of labour productivity on technical equipment of labour in the poviats is statistically significant. Moreover, it was proved that total factor productivity in the poviats depends on the share of the industrial sector (inversely proportional), on the share of market services (directly proportional) and on the share of non-market services (inversely proportional).*

## РЕЗЮМЕ

*Статья анализирует детерминанты пространственной дифференциации производительности труда в повятах в 2002—2006 гг. Идентифицируются повяты с самым высоким и самым низким уровнем производительности труда. В статье представляется также пространственная дифференциация технического оснащения труда в повятах. Используя функцию продукции Кобба-Дагласа в статье оцениваются параметры определяющие зависимость производительности труда в повятах от технического оснащения труда, временного тренда и секторной структуры работающих. Проведенный анализ доказывает, что производительность труда в повятах зависит действительно статистически от технического оснащения труда. Кроме того статья доказывает, что общая продуктивность факторов производства в повятах зависит от роли промышленного сектора (обратно пропорциональная зависимость), участия рыночных услуг (прямо пропорциональная зависимость) и участия нерыночных услуг (обратно пропорциональная зависимость).*

**Artur ZIMNY**

## Jakość życia w stolicach krajów Unii Europejskiej

---

W badaniach warunków życia uwaga koncentrowana jest na dwóch kategoriach, a mianowicie poziomie życia i jakości życia. Mimo że obydwie kategorie funkcjonują w języku potocznym i naukowym, to jednak należą do pojęć, które trudno jednoznacznie zdefiniować (Sitek, 2000). Zdaniem Teresy Słaby poziom życia oznacza stopień zaspokojenia potrzeb materialnych człowieka, natomiast jakość życia obejmuje te elementy życia człowieka, które związane są z faktem jego istnienia, bycia kimś i odczuwania różnych stanów emocjonalnych (Słaby, 1990). Poziom życia jest więc wyrazem stosunkowo wąskiego podejścia do kwestii potrzeb ludzkich, natomiast jakość życia jest zagadnieniem szerszym, na które składa się zarówno dobry byt materialny, jak i dobry stan ducha (Ostasiewicz, 2004). Obydwa pojęcia są kategoriami złożonymi, wieloaspektowymi i zarazem niedającymi się w bezpośredni sposób skwantyfikować. W celu dokonania ich pomiaru stosuje się zestaw wskaźników reprezentujących poszczególne dziedziny życia — dla wyznaczenia poziomu życia wykorzystuje się wskaźniki obiektywne, które są wyrażone w jednostkach wartościowych lub fizycznych, natomiast określenie jakości życia wymaga zastosowania wskaźników subiektywnych, które odzwierciedlają przekonania respondentów badań ankietowych (Narkiewicz, 1996).

Celem artykułu jest zdiagnozowanie jakości życia w stolicach krajów Unii Europejskiej (UE) w 2006 r., w trzech umownie przyjętych aspektach: społecznym, ekonomicznym i ekologicznym, na podstawie opinii ich mieszkańców. W opracowaniu, oprócz prezentacji różnic w jakości życia, podjęta została również próba wskazania czynników determinujących opinie mieszkańców.

### *MATERIAŁ I METODOLOGIA BADAŃ*

W badaniach, którymi objęto 27 miast stołecznych, wykorzystane zostały subiektywne opinie mieszkańców na temat wybranych aspektów funkcjonowania tych miast oraz obiektywne wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego, dostępne w internetowej bazie Eurostatu (General and regional information — *Urban Audit*, <http://ec.europa.eu/eurostat>).

Społeczny aspekt jakości życia w stolicach krajów UE został wyznaczony poprzez obliczenie średniej wartości siedmiu zmiennych określonych odsetkiem mieszkańców, którzy są zadowoleni:

- $X_1$  — z placówek oświatowych,
- $X_2$  — z placówek ochrony zdrowia,
- $X_3$  — z obiektów sportowych,
- $X_4$  — z kin,
- $X_5$  — z obiektów kulturalnych, a także
- $X_6$  — odsetek mieszkańców, którzy wskazują na otwartość miasta na obcokrajowców oraz
- $X_7$  — odsetek mieszkańców, którzy czują się bezpiecznie w mieście, za pomocą wzoru:

$$\bar{X}_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m X_{ij} \quad \text{dla } i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

gdzie:

$X_{ij}$  — wartość  $j$ -tej zmiennej w  $i$ -tym mieście,

$m$  — liczba zmiennych,

$n$  — liczba miast.

Ekonomiczny aspekt jakości życia został wyznaczony poprzez obliczenie średniej wartości sześciu zmiennych określonych odsetkiem mieszkańców, którzy:

- $Y_1$  — nie mają trudności z regulowaniem rachunków,
- $Y_2$  — wskazują na łatwość znalezienia pracy w mieście,
- $Y_3$  — wskazują na łatwość znalezienia dobrego mieszkania w mieście za rozsądną cenę,
- $Y_4$  — są zadowoleni z transportu miejskiego,
- $Y_5$  — są zadowoleni z publicznego dostępu do Internetu,
- $Y_6$  — wskazują na sprawność funkcjonowania administracji w mieście, za pomocą formuły:

$$\bar{Y}_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Y_{ij} \quad \text{dla } i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

gdzie  $Y_{ij}$  — wartość  $j$ -tej zmiennej w  $i$ -tym mieście.

Ekologiczny aspekt jakości życia został wyznaczony poprzez obliczenie średniej wartości pięciu zmiennych określonych odsetkiem mieszkańców, którzy:



- $Z_1$  — są zadowoleni z zieleni miejskiej,
- $Z_2$  — nie dostrzegają problemu zanieczyszczenia powietrza w mieście,
- $Z_3$  — nie dostrzegają problemu hałasu w mieście,
- $Z_4$  — wskazują na czystość miasta,
- $Z_5$  — wskazują na racjonalność wykorzystania zasobów miejskich, za pomocą wzoru:

$$\bar{Z}_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Z_{ij} \quad \text{dla } i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

gdzie  $Z_{ij}$  — wartość  $j$ -tej zmiennej w  $i$ -tym mieście.

Wszystkie przedstawione zmienne opisujące społeczny, ekonomiczny i ekologiczny aspekt jakości życia miały charakter stymulant. Oznacza to, że ich wyższe wartości świadczyły o wyższej jakości życia, i odwrotnie. Zmienne te potraktowano w obliczeniach jako równoprawne (Cierpiał-Wolan, Wojnar, 2001).

Rezultaty dokonanych obliczeń pozwoliły na wyznaczenie ogólnej jakości życia w miastach stołecznych za pomocą następującej formuły:

$$\bar{Q}_i = \frac{\bar{X}_i + \bar{Y}_i + \bar{Z}_i}{3} \quad \text{dla } i = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

gdzie:

$\bar{X}_i$  — społeczny aspekt jakości życia w  $i$ -tym mieście,

$\bar{Y}_i$  — ekonomiczny aspekt jakości życia w  $i$ -tym mieście,

$\bar{Z}_i$  — ekologiczny aspekt jakości życia w  $i$ -tym mieście.

W celu ustalenia zależności między poszczególnymi zmiennymi wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona ( $r_{xy}$ )<sup>1</sup>. Do określenia siły wpływu poszczególnych zmiennych na społeczne, ekonomiczne i ekologiczne aspekty jakości życia oraz wskazania czynników determinujących opinie mieszkańców na temat wybranych aspektów funkcjonowania miast posłużono się współczynnikiem determinacji ( $R^2$ ) (Pułaska-Turyna, 2005). Zgodność pozycji wszystkich stolic krajów UE w analizowanych aspektach jakości życia zbadano za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana (Paradysz, 2005). Ponadto w artykule wykorzystany został klasyczny współczynnik zmienności. Dzięki temu możliwe

<sup>1</sup> Ustalane zależności były statystycznie istotne (przy  $n = 27$  i na poziomie istotności  $\alpha = 0,05$ ), gdy  $|r_{xy}| \geq 0,381$ .

było przedstawienie zarówno różnic między subiektywnymi opiniami mieszkańców poszczególnych stolic krajów UE, jak i zróżnicowania jakości życia w poszczególnych miastach.

### SPOŁECZNY ASPEKT JAKOŚCI ŻYCIA

Analizując zmienne opisujące społeczny aspekt jakości życia można stwierdzić, że w 2006 r. miasta stołeczne były najbardziej zróżnicowane pod względem poczucia bezpieczeństwa wśród mieszkańców. Najbezpieczniej czuli się mieszkańcy Luksemburga, a największe zagrożenie odczuwały osoby mieszkające w Sofii. Miasta objęte badaniem znacznie różniły się również z uwagi na odsetek osób zadowolonych z placówek ochrony zdrowia. Najlepsza sytuacja w tym zakresie występowała w Brukseli, a najgorsza w Bukareszcie. Stosunkowo najmniejsze różnice występowały w przypadku zadowolenia z obiektów kulturalnych. Różnica między stolicą, której mieszkańcy byli najbardziej a stolicą, której mieszkańcy byli najmniej usatysfakcjonowani ze wspomnianych obiektów (odpowiednio — Helsinki i Sofia) wynosiła nieco ponad 48 p.proc.

**TABL. 1. CHARAKTERYSTYKA ZMIENNYCH OPISUJĄCYCH SPOŁECZNY ASPEKT JAKOŚCI ŻYCIA W STOLICACH KRAJÓW UE**

Parametry opisowe	Zmienne						
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$
Średnia arytmetyczna .....	54,9	54,9	52,1	69,3	77,8	46,7	42,3
Wartość:							
najniższa .....	35,9	26,0	25,8	38,8	46,4	12,1	20,6
najwyższa .....	77,2	82,2	87,9	87,7	94,8	63,4	69,3
Współczynnik zmienności w % .....	21,5	30,8	27,0	17,6	15,3	25,4	34,3
Współczynnik skośności .....	0,0	-0,1	0,2	-0,6	-0,7	-1,0	0,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu, <http://ec.europa.eu/eurostat>.

Spośród zmiennych charakteryzujących społeczny aspekt jakości życia najsilniej skorelowana z pozostałymi cechami była zmienna  $X_3$ . Tym samym oznaczało to, że wyższemu odsetkowi mieszkańców, którzy byli zadowoleni z obiektów sportowych towarzyszył wyższy odsetek osób zadowolonych z placówek ochrony zdrowia ( $r = 0,750$ ), z obiektów kulturalnych ( $r = 0,647$ ), z kin ( $r = 0,608$ ), mieszkańców, którzy czują się bezpiecznie w mieście ( $r = 0,548$ ) oraz mieszkańców zadowolonych z placówek oświatowych ( $r = 0,403$ ). Z kolei najslabiej skorelowana z pozostałymi cechami była zmienna  $X_6$ , która wykazywała istotne ujemne powiązanie jedynie z cechami  $X_4$  i  $X_5$ .

Wyniki dokonanych obliczeń wskazują, że w 2006 r. najwyższą jakością życia w aspekcie społecznym charakteryzowała się stolica Finlandii (72,1%), natomiast najniższą stolica Bułgarii (39,4%). Warszawa zajęła pod tym względem 23 miejsce (48,3%). Generalnie rzecz biorąc, wyższą jakość życia odnotowano w stolicach „starych” krajów członkowskich UE, natomiast niższą w stolicach



„nowych” krajów. Jednak na uwagę zasługuje stosunkowo wysoka pozycja stolicy Słowenii (65,4%) oraz stosunkowo niska lokata stolicy Grecji (45,6%). W przypadku Lublany było to spowodowane wysokim poziomem zadowolenia z placówek oświatowych i otwartością miasta na obcokrajowców, natomiast jeśli chodzi o Ateny, to przyczyn należy upatrywać przede wszystkim w niskiej ocenie placówek oświatowych oraz w niskim poczuciu bezpieczeństwa mieszkańców. Zróżnicowanie między wszystkimi miastami, mierzone klasycznym współczynnikiem zmienności, wynosiło 15,5%.

Jakość życia w aspekcie społecznym w największym stopniu uwarunkowana jest zadowoleniem mieszkańców z placówek ochrony zdrowia ( $R^2 = 0,767$ ) i obiektów sportowych ( $R^2 = 0,668$ ). Na jakość tę żadnego wpływu nie ma natomiast otwartość miasta na obcokrajowców ( $R^2 = 0,011$ ). Warto jednak wspomnieć, że jakość życia w aspekcie społecznym jest istotnie ujemnie skorelowana z opiniami mieszkańców, co do perspektyw życia w mieście w najbliższych pięciu latach ( $r = -0,434$ ). Oznacza to, że osoby mieszkające w miastach charakteryzujących się niższą jakością życia częściej wierzą w poprawę sytuacji, niż osoby mieszkające w miastach o wyższej jakości życia.

### *EKONOMICZNY ASPEKT JAKOŚCI ŻYCIA*

Na podstawie statystycznej charakterystyki zmiennych, opisujących ekonomiczny aspekt jakości życia, można sformułować wniosek, że w 2006 r. największe różnice między miastami stołecznymi występowały w odniesieniu do możliwości znalezienia dobrego mieszkania za rozsądną cenę. Odsetek osób wskazujących na łatwość znalezienia takiego mieszkania mieścił się w przedziale od 2,8% w Paryżu do 52,5% w Berlinie. Znaczne zróżnicowanie występowało również w przypadku opinii na temat możliwości znalezienia pracy w mieście. Najgorszą sytuacją w tym zakresie, zdaniem mieszkańców, charakteryzował się Berlin, natomiast najlepszą Praga. Najmniejszą zmienność odnotowano w odniesieniu do trudności z regulowaniem rachunków — odsetek mieszkańców, którzy nie mają problemów z terminowym regulowaniem płatności wahał się w granicach od 40,4% w stolicy Malty do 83,5% w stolicy Danii.

**TABL. 2. CHARAKTERYSTYKA ZMIENNYCH OPISUJĄCYCH EKONOMICZNY ASPEKT JAKOŚCI ŻYCIA W STOLICACH KRAJÓW UE**

Parametry opisowe	Zmienne					
	$Y_1$	$Y_2$	$Y_3$	$Y_4$	$Y_5$	$Y_6$
Średnia arytmetyczna .....	65,9	39,9	14,9	60,3	44,1	44,8
Wartość:						
najniższa .....	40,4	11,0	2,8	16,4	29,4	25,1
najwyższa .....	83,5	68,5	52,5	93,1	72,7	62,8
Współczynnik zmienności w % .....	16,8	37,0	65,9	32,0	24,4	23,4
Współczynnik skośności .....	-0,1	0,0	2,3	-0,6	1,1	-0,1

Źródło: jak przy tabl. 1.



Spośród zmiennych charakteryzujących ekonomiczny aspekt jakości życia najsilniej skorelowana z pozostałymi cechami była zmienna  $Y_2$ . Tym samym oznaczało to, że wyższemu odsetkowi mieszkańców, którzy wskazywali na łatwość znalezienia pracy w mieście towarzyszył niższy odsetek osób, których zdaniem łatwo znaleźć dobre mieszkanie za rozsądną cenę ( $r = -0,500$ )<sup>2</sup>, wyższe odsetki mieszkańców zadowolonych z publicznego dostępu do Internetu ( $r = 0,443$ ) oraz osób niemających trudności z regulowaniem rachunków ( $r = 0,430$ ). Z kolei najslabiej skorelowana z pozostałymi cechami była zmienna  $Y_6$ .

Rezultaty analizy pozwalają stwierdzić, że w 2006 r. najwyższą jakością życia w aspekcie ekonomicznym charakteryzowała się stolica Danii (57,3%), natomiast najniższą stolica Włoch (33%). Warszawa uplasowała się pod tym względem na 16 pozycji (43,8%). Podobnie jak w przypadku jakości życia w aspekcie społecznym, wyższą jakość w aspekcie ekonomicznym odnotowano w stolicach krajów dawnej „piętnastki”, natomiast niższą w stolicach nowych państw Wspólnoty. Na uwagę zasługuje jednak stosunkowo wysoka lokata stolicy Czech (52,9%) oraz bardzo niska lokata Rzymu. W obydwu przypadkach decydujące znacznie miał fakt odczuwania przez mieszkańców problemów ze znalezieniem pracy w mieście i regulowaniem rachunków. O ile bowiem nieznaczny odsetek osób mieszkających w Pradze wskazywał na istnienie tych problemów, o tyle dla większości mieszkańców stolicy Włoch problemy te stanowiły poważne wyzwanie. Stopień zmienności uzyskanych wyników kształtował się na poziomie 15,1%.

Jakość życia w aspekcie ekonomicznym w największym stopniu uwarunkowana jest zadowoleniem z transportu miejskiego ( $R^2 = 0,567$ ) i trudnościami w regulowaniu rachunków ( $R^2 = 0,416$ ). Na jakość tę żadnego wpływu nie ma natomiast możliwość znalezienia dobrego mieszkania za rozsądną cenę ( $R^2 = 0,004$ ).

### *EKOLOGICZNY ASPEKT JAKOŚCI ŻYCIA*

Analiza zmiennych opisujących ekologiczny aspekt jakości życia pozwala zauważyć, że w 2006 r. miasta objęte badaniem znacznie różniły się z uwagi na opinie dotyczące zanieczyszczenia powietrza ( $Z_2$ ). Zdecydowanie najgorsza sytuacja występowała w Atenach, a najlepsza w Luksemburgu. Stosunkowo najmniejsze różnice występowały natomiast pod względem zadowolenia z zieleni miejskiej — najbardziej zadowoleni byli mieszkańcy Sztokholmu, a najmniej mieszkańcy Sofii.

Spośród zmiennych charakteryzujących ekologiczny aspekt jakości życia najsilniej skorelowana z pozostałymi cechami była zmienna  $Z_3$ . Tym samym oznaczało to, że wyższemu odsetkowi mieszkańców, którzy nie dostrzegają problemu hałasu w mieście towarzyszył wyższy odsetek osób niedostrzegających problemu zanieczyszczenia powietrza ( $r = 0,885$ ), osób zadowolonych z zieleni miejskiej ( $r = 0,656$ ) oraz z czystości miasta ( $r = 0,620$ ). Z kolei najslabiej skorelowana z pozostałymi cechami była zmienna  $Z_5$ , która wykazywała istotne powiązanie jedynie ze zmienną  $Z_1$ .

<sup>2</sup> Zależność ta jest szczególnie widoczna w przypadku stolicy Niemiec.



**TABL. 3. CHARAKTERYSTYKA ZMIENNYCH OPISUJĄCYCH EKOLOGICZNY ASPEKT JAKOŚCI ŻYCIA W STOLICACH KRAJÓW UE**

Parametry opisowe	Zmienne				
	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	Z <sub>4</sub>	Z <sub>5</sub>
Średnia arytmetyczna .....	67,2	21,2	29,2	44,2	33,9
Wartość:					
najniższa .....	25,4	5,4	7,6	10,2	16,6
najwyższa .....	91,1	48,2	60,9	91,6	58,6
Współczynnik zmienności w % .....	27,3	59,6	44,3	46,0	37,1
Współczynnik skośności .....	-0,8	0,8	0,6	0,6	0,3

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

Średnia wartość zmiennych: Z<sub>1</sub>, Z<sub>2</sub>, Z<sub>3</sub>, Z<sub>4</sub> i Z<sub>5</sub> wskazuje, że w 2006 r. najwyższą jakością życia w aspekcie ekologicznym charakteryzowała się stolica Luksemburga (66,7%), natomiast najniższą stolica Bułgarii (16%). Warszawa zajęła pod tym względem 18 miejsce (33,6%). Również w tym aspekcie wyższą jakość życia odnotowano w stolicach „starych” krajów członkowskich UE. Na uwagę zasługuje jednak stosunkowo wysoka pozycja stolicy Łotwy (42,9%) oraz stosunkowo niska stolicy Grecji (19,6%). Jeśli chodzi o Rygę, to sytuacja ta w znacznej mierze wynikała z dobrej opinii mieszkańców na temat czystości miasta, natomiast w przypadku Aten wiązała się z wysokim zanieczyszczeniem powietrza i hałasem w mieście oraz negatywną oceną zieleni miejskiej. Zróżnicowanie między stolicami w tym aspekcie było wyższe niż w pozostałych wymiarach i sięgało 31,5%.

Jakość życia w aspekcie ekologicznym w największym stopniu uwarunkowana jest postrzeganiem problemów z hałasem ( $R^2 = 0,750$ ) i zanieczyszczeniem powietrza w mieście ( $R^2 = 0,700$ ), natomiast w najmniejszym racjonalnością wykorzystania zasobów ( $R^2 = 0,426$ ).

### OGÓLNA JAKOŚĆ ŻYCIA

Porównując pozycje poszczególnych miast pod względem omawianych trzech aspektów jakości życia można zauważyć, że w niektórych przypadkach różnią się one znacząco. Największe rozbieżności występują w przypadku Pragi, Rygi i Valetty, natomiast najmniejsze w przypadku Helsinek i Sofii. Stopień zgodności pozycji wszystkich miast w analizowanych aspektach jakości życia przedstawiony został w tabl. 4.

**TABL. 4. ZGODNOŚĆ POZYCJI STOLIC KRAJÓW UE POD WZGLĘDEM POSZCZEGÓLNYCH ASPEKTÓW JAKOŚCI ŻYCIA ( $r_s$ )**

Wyszczególnienie	Współczynnik korelacji rang Spearmana
Społeczny aspekt jakości życia/ekonomiczny aspekt jakości życia .....	0,715
Społeczny aspekt jakości życia/ekologiczny aspekt jakości życia .....	0,783
Ekonomiczny aspekt jakości życia/ekologiczny aspekt jakości życia .....	0,707

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.





Najwyższą ogólną jakością życia w 2006 r., wyznaczoną poprzez obliczenie średniej spośród wartości  $\bar{X}_i$ ,  $\bar{Y}_i$  i  $\bar{Z}_i$ , charakteryzowała się stolica Luksemburga (61,1%), natomiast najniższą stolica Bułgarii (20,4%). Warszawa uplasowała się na 18 pozycji (41,9%). Uwzględniając wspomniany już podział na „stare” i „nowe” kraje członkowskie UE można stwierdzić, że spośród stolic „nowych” krajów jakość życia była na najwyższym poziomie w stolicy Słowenii (52,3%), natomiast spośród stolic „starych” krajów była na najniższym poziomie w stolicy Grecji (35,7%).

Ogólna jakość życia w największym stopniu uwarunkowana jest kwestiami ekologicznymi ( $R^2 = 0,877$ ), w nieco mniejszym stopniu kwestiami społecznymi ( $R^2 = 0,844$ ), natomiast w stosunkowo najmniejszym — ekonomicznymi ( $R^2 = 0,691$ ).

### *DETERMINANTY OPINII MIESZKAŃCÓW NA TEMAT JAKOŚCI ŻYCIA*

W tej części opracowania podjęto próbę wskazania, w jakim stopniu opinie mieszkańców na temat rozmaitych aspektów funkcjonowania miast stołecznych uwarunkowane są rzeczywistymi wartościami wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego. Posłużono się w tym celu współczynnikiem determinacji, który został obliczony na podstawie współczynnika korelacji liniowej Pearsona między zmiennymi mającymi statystycznie istotny wpływ na aspekty jakości życia — społeczny<sup>3</sup>, ekonomiczny<sup>4</sup> i ekologiczny<sup>5</sup> — a wybranymi wskaźnikami społecznymi, ekonomicznymi i ekologicznymi. Ogółem uwzględniono 65 wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego (od dwóch do kilkunastu dla poszczególnych zmiennych).

Rezultaty dokonanych obliczeń współczynników korelacji<sup>6</sup> wskazały na dziewięć zależności statystycznie istotnych na poziomie  $\alpha = 0,05$ , określonych odsetkiem mieszkańców, którzy:

- są zadowoleni z placówek oświatowych —  $X_1$  jest ujemnie skorelowany z odsetkiem uczniów, którzy nie ukończyli nauczania obowiązkowego ( $R^2 = 0,414$ ),
- są zadowoleni z placówek ochrony zdrowia —  $X_2$  jest ujemnie skorelowany z liczbą zgonów ogółem ( $R^2 = 0,234$ ) oraz z liczbą zgonów osób w wieku do 65 roku życia na 1000 mieszkańców ( $R^2 = 0,198$ ),
- są zadowoleni z obiektów kulturalnych —  $X_5$  jest dodatnio skorelowany z liczbą teatrów na 1000 mieszkańców ( $R^2 = 0,342$ ),
- wskazują na łatwość znalezienia pracy w mieście —  $Y_2$  jest ujemnie skorelowany ze stopą bezrobocia ( $R^2 = 0,539$ ),

<sup>3</sup> Zmienne:  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  i  $X_7$ .

<sup>4</sup> Zmienne:  $Y_1, Y_2, Y_4$  i  $Y_5$ .

<sup>5</sup> Zmienne:  $Z_1, Z_2, Z_3, Z_4$  i  $Z_5$ .

<sup>6</sup> Z uwagi na ograniczony charakter artykułu pominięto prezentację rezultatów wszystkich obliczeń, wskazując jedynie te, które były statystycznie istotne na poziomie  $\alpha = 0,05$ .

- są zadowoleni z transportu miejskiego —  $Y_4$  jest ujemnie skorelowany z odsetkiem mieszkańców dojeżdżających do pracy środkami tego transportu ( $R^2 = 0,514$ ) oraz dodatnio skorelowany z przeciętną ceną biletu miesięcznego ( $R^2 = 0,350$ ),
- nie dostrzegają problemu zanieczyszczenia powietrza w mieście —  $Z_2$  jest ujemnie skorelowany z przeciętnym rocznym stężeniem tlenu azotu ( $R^2 = 0,356$ ) oraz z przeciętnym rocznym stężeniem pyłu zawieszonego ( $R^2 = 0,255$ ).

## Podsumowanie

Mimo że pomiar jakości życia jest problemem złożonym, to jednak zapotrzebowanie na informacje o różnych aspektach tego zjawiska wyraźnie się zwiększa w ostatnich latach, w szczególności w odniesieniu do największych miast. Niewątpliwie wynika to z faktu, że jakość życia w miastach jest coraz ważniejszym elementem ich konkurencyjności na arenie krajowej i międzynarodowej. Wspomniane zapotrzebowanie na informacje o jakości życia przyczyniło się do zainicjowania w 1997 r. przez Komisję Europejską projektu *Urban Audit*, którego celem jest próba pomiaru i oceny jakości życia w poszczególnych miastach krajów UE (Obrębalski, 2004). Artykuł został przygotowany właśnie na podstawie danych uzyskanych w ramach omawianego projektu, które zebrano w 2006 r.

Rezultaty przeprowadzonej analizy jakości życia w miastach stołecznych krajów UE wskazują, że w 2006 r. wyższą jakością charakteryzowały się stolice „starych” krajów Wspólnoty. Wyjątek *in plus* stanowiły jedynie Lublana i Praga, natomiast *in minus* Ateny, Lizbona i Rzym. Niemniej jednak oprócz wyraźnego podziału na miasta Europy Zachodniej i Europy Środkowo-Wschodniej można również zauważyć, że wyższa jakość życia występowała w stolicach krajów usytuowanych na północy kontynentu (Finlandia, Dania, Szwecja) oraz w stolicy Irlandii, natomiast niższa w stolicach krajów zlokalizowanych w południowej części Europy (Grecja, Portugalia, Włochy). Należy w tym miejscu nadmienić, że wyższa jakość wiązała się z wyższą wartością PKB *per capita* ( $r = 0,660$ ) oraz większą liczbą urodzeń na 1000 mieszkańców ( $r = 0,611$ ). Przeprowadzone badanie nie pozwala jednak wskazać jednoznacznie, że następstwem wysokiej jakości życia było zwiększenie liczby osób, zarówno obywateli danego kraju jak i cudzoziemców, które osiedliły się w miastach.

Rozpatrując analizowane zjawisko w trzech umownie przyjętych aspektach można wysunąć wniosek, iż jakość życia w aspekcie społecznym w największym stopniu zależy od zadowolenia mieszkańców z placówek ochrony zdrowia i obiektów sportowych, w aspekcie ekonomicznym wiąże się z zadowoleniem z transportu miejskiego oraz z trudnościami w regulowaniu rachunków, natomiast w aspekcie ekologicznym wynika przede wszystkim z poziomu hałasu i zanieczyszczenia powietrza w mieście. Generalnie rzecz biorąc, pozycje poszczególnych miast stołecznych pod względem wspomnianych aspektów jakości życia są zbliżone, choć w przypadku niektórych stolic (Pragi, Rygi i Valetty) można zaobserwować znaczące rozbieżności (+/- kilkanaście pozycji).

Na zakończenie należy stwierdzić, że wyniki badań pozwoliły na sformułowanie ogólnych wniosków i spostrzeżeń. Wyniki te powinny być jednak traktowane dość ostrożnie, gdyż oparte są one na opiniach, które zostały wyrażone jednorazowo (tylko w 2006 r.), a w dodatku przed początkiem kryzysu gospodarczego. Należy przypuszczać, że w chwili obecnej optymizm mieszkańców niektórych miast, zwłaszcza w odniesieniu do ekonomicznego aspektu jakości życia, byłby znacznie niższy.

---

dr Artur Zimny — Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie

## LITERATURA

- Cierpiał-Wolan M., Wojnar E. (2001), *Analiza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego województw*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 10
- Narkiewicz J. (1996), *Regionalne zróżnicowanie poziomu życia ludności*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 12
- Obrebalski M. (2004), *Jakość życia w miastach Europy — problemy pomiaru i oceny*, [w:] *Przemiany demograficzne i jakość życia ludności miast*, (red.) Słodczyk J., Rajchel D., Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole
- Ostasiewicz W. (red.) (2004), *Ocena i analiza jakości życia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław
- Paradysz J. (red.) (2005), *Statystyka*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań
- Pułaska-Turyna B. (2005), *Statystyka dla ekonomistów*, Wydawnictwo „Difin”, Warszawa
- Sitek S. (2000), *Zróżnicowanie poziomu i jakości życia w woj. śląskim*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 9
- Słaby T. (1990), *Poziom życia, jakość życia*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 6

## SUMMARY

*The aim of this study is to diagnose quality of living in capitals of EU member states in 2006. The quality of living has been divided into three aspects: social, economic and ecological. Research was based on public opinion survey. The author has undertaken to describe factors which determine public opinion too.*

*The results of conducted analysis indicate that capitals of "old" member states were characterized by the higher quality of living. Exception to the rule were Athens, Lisbon and Rome. Besides it is possible to notice that, on one hand, capitals of countries located in Northern Europe (Finland, Denmark, Sweden) and capital of Ireland were characterized by the higher quality of living, on the other hand, capitals of countries located in Southern Europe were characterized by the lower quality of living (Greece, Portugal, Italy). Warsaw, according to this survey, took 18<sup>th</sup> place among 27 capitals of EU member states.*

## РЕЗЮМЕ

*Целью статьи является определение качества жизни в столицах стран Европейского Союза, в трёх условно принятых аспектах: общественном, экономическом и экологическом, на основе мнений жителей городов. В статье кроме представления разницы в качестве жизни, была сделана попытка указать факторы детерминирующие мнение жителей.*

*Результаты проведенного анализа позволяют подтвердить, что в 2006 году более высоким качеством характеризовались столицы «старых» стран Сообщества. Исключения в положительную сторону составляли только Любляна и Прага, а в отрицательную сторону — Афины, Лиссабон и Рим. Тем не менее, кроме выразительного разделения на города Западной Европы и Восточно-Центральной Европы можно также заметить, что более высокое качество жизни выступало в столицах стран расположенных на севере континента (Финляндия, Дания, Швеция), а также в столице Ирландии, а более низкое в столицах стран расположенных в южной части Европы (Греция, Португалия, Италия). Среди 27 столичных городов Варшава заняла 18 место.*

## INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

**Bożena ŁAZOWSKA**

### Wykorzystanie biblioteki cyfrowej i systemu „biblioteka” do udostępniania zbiorów Centralnej Biblioteki Statystycznej im. Stefana Szulca

---

Kluczowym momentem w rozwoju udostępniania zbiorów Centralnej Biblioteki Statystycznej im. S. Szulca (CBS) było wprowadzenie systemu ALEPH i umieszczenie go w Internecie w styczniu 1998 r. W latach 2004—2006 zdigitalizowano cały katalog tradycyjny Biblioteki za lata 1918—1997 oraz katalog wydawnictw do użytku wewnętrznego GUS z lat 1950—1989. Dzięki temu od 2007 r. Biblioteka udostępnia poprzez Internet cały katalog zbiorów głównych i specjalnych. W 2008 r. CBS umożliwiła swoim użytkownikom zamawianie

książek przez Internet (wypożyczalnia *on-line*). Jednocześnie rozbudowano lektorium informatyczne, istniejące od 2006 r.

W wyniku tego, od 2006 r. Czytelnicy mogą korzystać z katalogów i zbiorów zdigitalizowanych CBS przy 11 stacjach roboczych udostępnionych dla nich w czytelni (6), Dziale Informacji i Bibliografii (3) i w Dziale Administratorów Systemów Informatycznych (2). Na komputerach udostępniane są też zbiory CD (ok. 2000 egz.). Są to przykładowo: *Yearbook of Tourism Statistics*, *World Development Indicators*, *Stat-Lex*, zarchiwizowane bazy e-wydawnictw z portalu informacyjnego GUS i bazy kilkudziesięciu czasopism zagranicznych (np. *Biometrics*, *Econometrica*, *Economic Journal*, *Journal of the Royal Statistical Society*, *Statistical Theory and Method Abstract*). Czytelnicy mogą podłączać laptopy do każdego z 50 stanowisk w czytelni.

Biblioteka i jej użytkownicy mogą korzystać z baz danych informacyjnych, dostępnych w Internecie w bibliotekach polskich i zagranicznych, a także z baz statystycznych posadowionych na serwerach zagranicznych. Komputeryzacja prac umożliwia sprawne, szybkie i łatwe opracowywanie zestawień bibliograficznych dla naszych użytkowników oraz dla centrów informacyjnych bibliotek. Przyczyniła się ona także do rozwinięcia współpracy krajowej i zagranicznej z bibliotekami i ośrodkami dokumentacyjno-informacyjnymi (np. PolAleph — polska grupa użytkowników systemu ALEPH, ICAU — International Conference of Aleph Users, IGeLU — International Group of Ex Libris Users, którego CBS jest członkiem od 2005 r.). W ostatnich latach CBS zautomatyzowała katalogi biblioteczne, dzięki czemu istnieje w Internecie i sieci bibliotek pracujących w takich programach bibliotecznych, jak ALEPH, VTLS i VIRTUA.

W kwietniu 2008 r. udostępniliśmy nową stronę domową CBS w Internecie, a w kwietniu 2009 r. implementowaliśmy do CBS nową wersję ALEPH-a 500 (18.2).

### PERSPEKTYWY AUTOMATYZACJI

Za kilka lat CBS powinna wprowadzić kolejne moduły ALEPH-a umożliwiając użytkownikom szersze wyszukiwanie zbiorów przez Internet:

- moduł SFX, który wzbogaca usługi biblioteczne umożliwiając zarządzanie i następnie odkrywanie i dostarczanie zasobów cyfrowych w różnych formach oraz metadanych z nimi związanych, zawartych w środowisku ALEPH 500, umożliwiając tworzenie połączeń między różnego rodzaju zbiorami informacji w wersji elektronicznej, a także między zasobami dostępnymi w sieci Internetu;
- moduł MetaLib ułatwiający organizację, rozpowszechnianie, wyszukiwanie oraz dostęp do informacji naukowych w niejednorodnym środowisku katalogów bibliotecznych oraz elektronicznych baz danych;
- moduły DigiTool i Verde — pozwalające na budowanie zbiorów informacji w wersji elektronicznej, służące do zarządzania i dostarczania dostępu do zasobów elektronicznych.

Dobrze byłoby również implementować w tym samym czasie do Biblioteki PRIMO — system nowej generacji służący do wyszukiwania, jak i dostępu do zasobów (niezależnie od ich formatu i lokalizacji).

W kwietniu 2009 r. CBS podpisała porozumienie o współpracy w zakresie katalogowania zbiorów w Narodowym Uniwersalnym Katalogu Centralnym NUKAT z Biblioteką Uniwersytecką w Warszawie. Celem tworzenia tego katalogu jest zapewnienie dostępu do informacji o zasobach polskich bibliotek naukowych, utworzenie źródła gotowych rekordów, przyspieszenie katalogowania i obniżenie jego kosztów w skali kraju poprzez zastosowanie metody współkatalogowania oraz usprawnienie wypożyczeń międzybibliotecznych. Ogólny nadzór nad całością przedsięwzięcia sprawuje Centrum NUKAT i Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego UW. Ponoszą one także odpowiedzialność za stan i spójność bazy katalogu centralnego oraz za szkolenia bibliotekarzy tworzących rekordy bibliograficzne i kartoteki haseł wzorcowych.

Celem wprowadzenia nowych rozwiązań w systemie informacyjnym i systemie ALEPH w CBS jest przede wszystkim: umożliwienie naszym Czytelnikom przeglądania metadanych, wykonywanie wyszukiwań pełnotekstowych w metadanych i obiektach bibliotecznych, wyszukiwanie i odczytywanie zbiorów cyfrowych poprzez Web OPAC. Dzięki temu nastąpi także usprawnienie pracy bibliotekarzy poprzez maksymalną automatyzację i uproszczenie prac bibliotecznych. Głównym zadaniem Biblioteki na najbliższe lata jest stworzenie zeń nowoczesnego centrum biblioteczno-informacyjnego, uczestniczącego w krajowym i międzynarodowym systemie wymiany informacji. CBS powinna stanowić sprawnie funkcjonujące zaplecze dla szerokiego kręgu odbiorców bieżącej i historycznej informacji statystycznej. Odbywać się to będzie w ścisłej współpracy z Departamentem Informacji, a zwłaszcza z Centralnym Informatorium Statystycznym GUS.

Nowe technologie informacyjne mają być wprowadzane po to, by każdy użytkownik szybciej i efektywniej — na miejscu w czytelni, w lektorium informacyjnym lub *on-line* — mógł uzyskać interesujący go zbiór informacji statystycznych, demograficznych i pochodnych. Znajdują się one w zasobach naszej biblioteki, bibliotek pozostałych jednostek organizacyjnych statystyki publicznej lub grupy bibliotek współpracujących z nami bez względu na formę — tradycyjną czy elektroniczną (dostęp do baz *on-line*, CD-romów, DVD itp.). Budowa społeczeństwa informacyjnego opartego na wiedzy to cel, misja i najważniejsze wyzwanie określające przyszłość pracy CBS.

### *BAZY INFORMACYJNE W SYSTEMIE ALEPH*

Skomputeryzowany katalog OPAC daje możliwość wyszukiwania informacji według różnych kluczy, co uwalnia użytkownika od konieczności zaznajamiania się ze skomplikowanym systemem klasyfikacyjnym, np. UKD. Celem ułatwienia użytkownikom „poruszania się po naszej bazie” opisy bibliograficzne w CBS zgrupowano w następujących bazach i podbazach logicznych:

- BAZA: Książki (podbazy: polskie i zagraniczne),
- BAZA: Czasopisma (podbazy: polskie i zagraniczne),
- BAZA: Wydawnictwa GUS i urzędów statystycznych (podbazy: wydawnictwa GUS i urzędów statystycznych),
- BAZA: Roczniki (podbazy: polskie i zagraniczne),
- BAZA: EUROSTAT,
- BAZA: Zbiory historyczne,
- BAZA: Zbiory kartograficzne,
- BAZA: Dokumenty elektroniczne,
- BAZA: Biblioteka Cyfrowa.

Do istotnych informacji dla korzystających z zasobów Biblioteki należą:

- użytkownik może prowadzić wyszukiwanie w ramach dowolnej bazy lub podbazy albo wybrać opcję „wszystkie dokumenty”, która obejmuje przeszukiwanie całego zbioru;
- książki i czasopisma wydane w Polsce są uznane za polskie, przy czym język publikacji nie ma znaczenia;
- roczniki statystyczne GUS i urzędów statystycznych można znaleźć zarówno w bazie roczniki, jak i w bazie wydawnictwa GUS i urzędów statystycznych;
- w komputerowym katalogu OPAC Czytelnik może wyszukiwać dane o zasobach Biblioteki i uzyskać poszukiwaną informację bibliograficzną, określając w przybliżeniu dziedzinę, która go interesuje, podając nawet niepełne nazwisko autora lub przybliżony tytuł książki czy też nazwę serii wydawniczej;
- użytkownik może wydrukować informację bibliograficzną zawartą w katalogu komputerowym, co ułatwia i przyspiesza sporządzanie wszelkiego rodzaju zestawień;
- katalog komputerowy daje użytkownikowi możliwość wyszukiwania dokumentów według kartotek: Tytułów, Autorów, Serii, Instytucji, Konferencji, Klasyfikacji, Roku wydania, Słów kluczowych, Wydawcy, Języka dokumentu, Miejsca wydania, Roku wydania, ISSN, ISBN, Bazy.

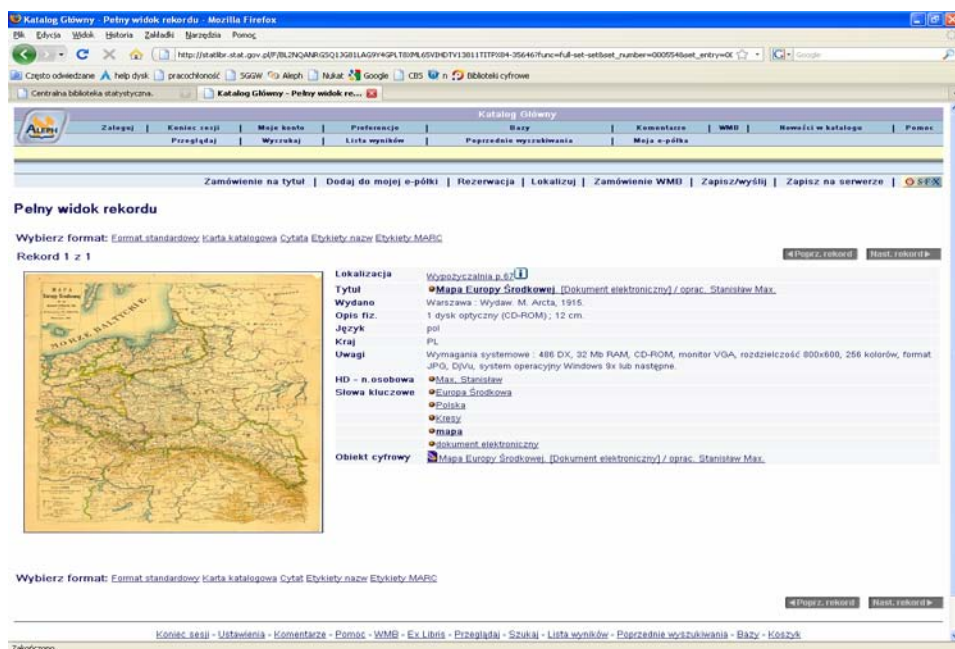
Ponadto Czytelnik ma możliwość przeglądania w komputerze nie tylko bazy CBS, ale także przeszukiwania baz innych bibliotek (polskich i zagranicznych). Ułatwia to odnalezienie informacji bibliotecznej i bibliograficznej o dokumentach przechowywanych w naszej Bibliotece i każdej bibliotece na świecie posiadającej wejście do Internetu. Ze strony domowej CBS Czytelnik ma połączenia linkiem bezpośrednim m.in. z katalogami głównych bibliotek naukowych kraju, z katalogiem rozproszonym bibliotek polskich (KARO), z prowadzoną przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich platformą cyfrową EBIB (Elektroniczny Biuletyn Informacyjny Bibliotekarzy) itp.

W końcu 2008 r. udostępniliśmy czytelnikom możliwość przeglądania koszyka nowości bibliotecznych *on-line* (innymi słowy utworzyliśmy internetowy Biuletyn Nabytków).

Jednym z pierwszoplanowych zadań Biblioteki na lata 2009—2012 jest skanowanie najcenniejszych zbiorów, a w efekcie budowa Statystycznej Biblioteki Cyfrowej.



Ma to pierwszorzędne znaczenie dla rozwoju udostępniania zbiorów.



Dotychczas zdigitalizowano (zeskanowano i zabezpieczono kopie na CD) najcenniejsze cimbela statystyczno-kartograficzne z XIX w. i przełomu wieków XIX/XX, roczniki statystyczne RP wydane przez GUS w latach 1921—1939, publikacje wydane po I i II Powszechnym Spisie Ludności (w tym kilkunastotomowy *Skorowidz Miejscowości RP*, *Atlas Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej* z 1930 r., *Atlas Statystyczny Ukrainy* z 1937 r., *Obzory guberni Królestwa Polskiego* z przełomu wieków XIX/XX, *Powszechny Sumaryczny Spis Ludności z dn. 14 II 1946 r.*, *Spis Powszechny 1950 r.*), unikatowe statystyczne karty korespondencyjne z 1914 r. i wiele innych. Skanowanie najcenniejszych zbiorów chroni je przed całkowitym zniszczeniem, a są one już dziś w nienajlepszym stanie. Wszystkie zarchiwizowane w ten sposób komputerowo pozycje są udostępniane czytelnikom w Bibliotece i poprzez Internet w wersji elektronicznej, natomiast ich oryginały przechowuje się w magazynie.

## KATALOGI ZDIGITALIZOWANE I BAZY INTERNETOWE

W 2005 r. zdigitalizowano tradycyjny katalog alfabetyczny Biblioteki, obejmujący lata 1918—1996 (tzw. kłamrowy, liczący ok. 180 tys. kart), i połączono go z katalogiem komputerowym OPAC prowadzonym od 1997 r. w systemie ALEPH, udostępniając całość w Internecie.

W 2006 r. zdigitalizowano i udostępniono w Internecie także unikatowy katalog wydawnictw wewnętrznych GUS z lat 1950—1988 liczący ok. 20 tys. woluminów. Jesteśmy odtąd jedną z nielicznych i pierwszą tak dużą biblioteką w kraju dysponującą całą bazą skatalogowanych zbiorów głównych (ponad 480 tys. woluminów) dostępną *on-line* i zarchiwizowaną na CD.

CBS udostępnia *on-line* nie tylko katalogi zbiorów Biblioteki, ale i informacje o swojej historii, strukturze, podstawach prawnych, a zwłaszcza informacje o prowadzonych usługach i organizowanym pod patronatem prezesa GUS — Ogólnopolskim Konkursie Statystycznym (<http://statlibr.stat.gov.pl>).

Strona internetowa CBS połączona jest też linkiem ze stroną GUS [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Modernizacja Biblioteki, w tym zwłaszcza wejście do Internetu, doprowadziły do przeprofilowania pracy naszej placówki w kierunku informacyjnym, dzięki temu pełnione przez nią funkcje usługowe zostały znacznie rozszerzone. Szybki kontakt czytelników z Biblioteką poprzez sieć Internetu spowodował istotny wzrost zainteresowania jej zbiorami i zwiększoną liczbę wypożyczeń. W ostatnich latach Czytelnię, Wypożyczalnię i Informatorium CBS odwiedza ok. 20 tys. użytkowników rocznie (liczba czytelników przed automatyzacją prac nie przekraczała 10 tys.). W Informatorium wykonuje się ok. 20 tys. kwerend komputerowych w katalogu głównym CBS w systemie ALEPH.

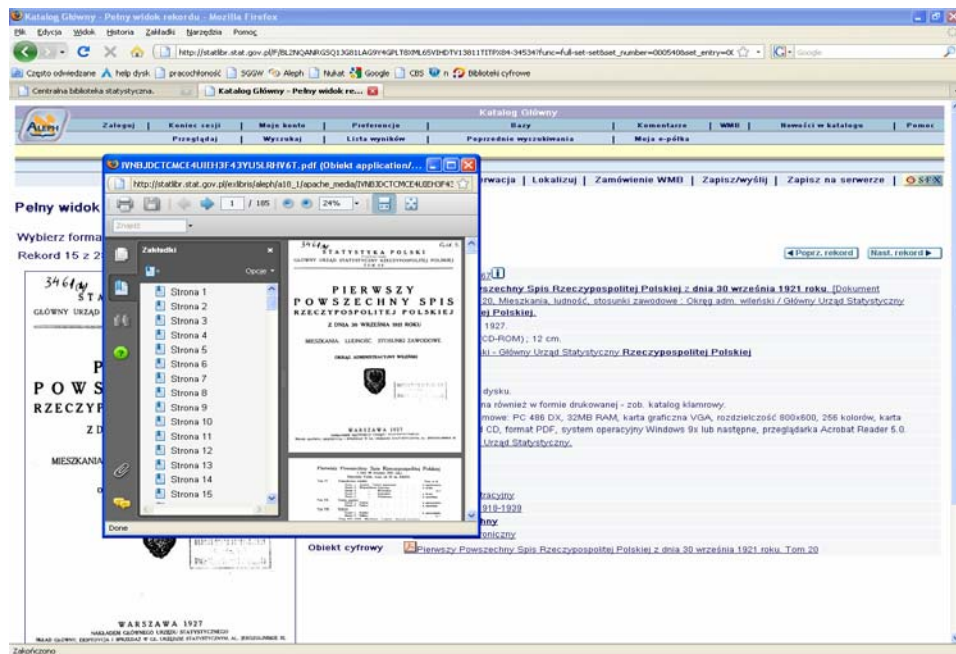
Za pośrednictwem Internetu polscy i zagraniczni użytkownicy mają stały dostęp do bazy bibliotecznej i bibliograficznej CBS, a także — poprzez dostęp do publicznego serwera CBS — mogą korzystać z katalogów ponad 100 bibliotek polskich i zagranicznych, a także z ok. 200 baz statystycznych urzędów statystycznych poszczególnych krajów i organizacji międzynarodowych, zajmujących się badaniami statystycznymi.

W latach 1998—2008 odnotowano ponad 550 tys. aktywnych połączeń z kraju i z zagranicy. Oznacza to, że większość użytkowników korzysta z przygotowanych przez Bibliotekę bibliograficznych i katalogowych baz informacyjnych *on-line*, a nie tradycyjnie z czytelni. Powstało nowe zapotrzebowanie na opracowania typu kwerendalnego, przekazywane użytkownikom (także zagranicznym) za pomocą poczty komputerowej (*e-mail*).

Poprzez Internet można w Bibliotece otrzymać każdą informację o zasobach CBS i możliwościach wykonania kwerendy tematycznej, skanowania zbiorów lub kserowania dokumentów i wysyłania ich pocztą tradycyjną lub *e-mailem* ([w.zieliński@stat.gov.pl](mailto:w.zieliński@stat.gov.pl)).

System ALEPH 500 w wersji 18.2 umożliwia utrzymywanie wspólnego katalogu przez wiele niezależnie zarządzanych bibliotek bez żadnych dodatkowych mechanizmów. Takie katalogi tworzą biblioteki polskich uczelni pracujące w tym systemie, umożliwiając Czytelnikowi jednoczesny dostęp do zasobów biblioteki głównej i bibliotek wydziałowych, a także zamawianie egzemplarzy we wszystkich bibliotekach, do których korzystania ma on uprawnienia. Sądzymy jednak, że ze względu na wysokie koszty licencji wielostanowiskowych —

w przypadku CBS — podkatalogi tworzone w informatoriach urzędów statystycznych mogą być połączone systemem linków i pracować równolegle do OPAC-u w systemie komputerowym „BIBLIOTEKA” (opracowanym przez zespół informatyków z Urzędu Statystycznego we Wrocławiu).



Połączony z wersją 18.2 systemu ALEPH 500 Moduł Zarządzania Zasobami Cyfrowymi ADAM ma za zadanie wzbogacić usługi biblioteczne, umożliwiając zarządzanie, odkrywanie i dostarczanie zasobów cyfrowych w różnych formach: zasobów czytanych, filmów, grafiki, dźwięków oraz metadanych z nimi związanych, zawartych w środowisku ALEPH 500. Moduł ADAM zakupiony przez CBS w 2008 r. służy głównie do budowy biblioteki cyfrowej.

Każdy obiekt cyfrowy w module ADAM jest połączony z rekordem bibliograficznym. Jeden rekord bibliograficzny może mieć przypisany jeden lub więcej obiektów cyfrowych lub tradycyjnych. Podejście to jest bardzo wygodne, gdy biblioteka stosuje jeden rekord do identyfikacji wielu części obiektu, np. zeszytu czasopisma i towarzyszących mu zeskanowanych stron ze spisem treści.

### *BUDOWA BIBLIOTEKI WIRTUALNEJ*

Na naszych oczach zacierają się coraz szybciej granice między działalnością bibliotek, ośrodków informacji, archiwów i wydawnictw.

Konwergencja najbardziej dotyka informacji naukowej. Czytelnicy mogą przeglądać metadane, wykonywać wyszukiwanie pełnotekstowe w metadanych

i obiektach bibliotecznych oraz wyszukiwać i odczytywać zbiory cyfrowe poprzez Web OPAC.

Pracownik informacji naukowej w bibliotece musi stale nabywać nowe umiejętności, aby móc funkcjonować w świecie bibliotek cyfrowych jako broker informacji. Jednocześnie trzeba udoskonalać uznane, tradycyjne umiejętności, takie jak: selekcja, przetwarzanie i wyszukiwanie, sporządzanie kwerend bibliograficznych i tematycznych w sieciach rozległych, a nie tylko w katalogach CBS czy bibliotek ekonomicznych.

Zadaniem CBS na lata 2009—2015 będzie wprowadzenie nowszej wersji Systemu ALEPH 500 (np. 20.00.), która pozwoli na opracowanie katalogu centralnego na wzór istniejących już tego rodzaju katalogów prowadzonych w systemie ALEPH w ponad 1900 instytucjach w 62 krajach. Ten typ katalogu centralnego zarządza rekordami czytelników w bardzo efektywny sposób. Jeżeli rekordy Czytelnika są wspólne w ramach konsorcjum, można je aktualizować w dowolnej bibliotece w jego ramach, stosownie do uprawnień bibliotekarza.

Ustawienia udostępniania w ramach konsorcjum (np. w Polsce w ramach grupy Polaleph) ułatwią wymianę dokumentów przez umożliwienie Czytelnikowi zamawiania dokumentu w jednej bibliotece i odbierania go lub zwracania w innej.

Priorytetowym zadaniem dla naszej Biblioteki na lata 2009—2015 jest zbudowanie nowej biblioteki w świecie generacji internetowej. Zmierzamy w kierunku absolutnej digitalizacji zasobów. Nie jest to krok skierowany przeciwko tradycyjnemu odbiorowi lektury, nie prowadzi również do odrzucenia publikacji drukowanych tradycyjnie. Jest to raczej ułatwienie życia czytelnikom i bibliotekarzom, a także jednoczesna ochrona zasobów bibliotecznych przed nadmiernym ich eksploatowaniem.

Chodzi też o to, aby cyfrowe zapisy produkowane w CBS były dostępne nie tylko z naszej strony domowej [www](http://www), ale z wielu naukowych przeszukiwarek, jak np. Digital Book Index ([www.digitalbookindex.org](http://www.digitalbookindex.org)), który jest meta-indeksem dla wielu wielkich stron z *e*-książkami (już dziś posiada 137 tysięcy rekordów tytułowych od ok. 1800 wydawców, z tej liczby ok. 97 tys. książek i dokumentów jest całkowicie za darmo).

### *SYSTEM „BIBLIOTEKA”*

Kluczowe dla rozwoju CBS i zbudowania zintegrowanego systemu informacji statystycznej, obejmującej wszystkie jednostki organizacyjne zajmujące się udostępnianiem informacji statystycznej, jest uruchomienie wspólnie z Urzędem Statystycznym we Wrocławiu i we współpracy z Centralnym Ośrodkiem Informatyki Statystycznej systemu „Biblioteka” opracowanego przez informatyków tego Urzędu. System „Biblioteka” umożliwi użytkownikom Portalu Informacyjnego GUS wyszukiwanie informacji o księgozbiorach 16 urzędów statystycz-

nych i ich oddziałów, Centrum Edukacji Statystycznej w Jachrance oraz Centralnego Informatorium Statystycznego GUS.

Każdy użytkownik Internetu będzie mógł dzięki niemu bez przeszkód zapoznać się nie tylko ze zbiorami CBS, dostępnymi w Internecie, ale także ze zbiorami danych statystycznych będących w księgozbiorach informatoriów statystycznych urzędów statystycznych, CES w Jachrance i CIS w GUS. To stworzy system „jednego informacyjno-bibliotecznego okienka” dla użytkownika *on-line*, poszerzy niebywale możliwości wyszukiwawcze naszych użytkowników, ułatwi im i przyspieszy pozyskiwanie informacji statystycznych dostępnych w zbiorach wszystkich jednostek organizacyjnych statystyki publicznej.

Nadrzędnym i wspólnym celem zarówno dla GUS, informatoriów urzędów statystycznych i CES oraz CBS powinno stać się podejmowanie wspólnie koordynowanych przedsięwzięć. Ich celem jest tworzenie zintegrowanego systemu informacji statystycznej, który udostępnia wszystkim zainteresowanym podmiotom indywidualnym i instytucjonalnym jak najbogatszą, rzetelną, wysokiej jakości informację statystyczną w sposób ograniczony jedynie względami poufności danych i bezpieczeństwa państwa.

Trwają prace nad dostosowaniem systemu „Biblioteka” do wymogów portalu informacyjnego GUS, jak i prace nad całościowym skatalogowaniem zbiorów informatoriów w urzędach statystycznych.

W systemie „Biblioteka” zgromadzono dotąd dane z kilku województw (ponad 54 tys. rekordów bibliograficznych). Bazę danych „Biblioteka” można przeglądać pod adresem <http://10.17.0.4/walb/biblioteka/index.php>.

Aby zapoznać się z obecną wersją systemu „Biblioteka” należy korzystać z konta umożliwiającego przeglądanie danych po zalogowaniu:

- Login: gosc
- Hasło: gus

Zakładamy, że urzędy statystyczne w województwach wspólnie i pod kierunkiem Urzędu Statystycznego we Wrocławiu i we współpracy z COIS uruchomią w bieżącym roku system „Biblioteka”.

Działania rozszerzające funkcje informacyjne naszej Biblioteki powinny zaowocować utworzeniem nowoczesnego centrum udostępniania informacji statystycznej, bibliotecznej i bibliograficznej, stanowiącego sprawnie funkcjonujący ośrodek dla szerokiego kręgu odbiorców.

Misją CBS — we współpracy z CIS, informatoriami 16 urzędów statystycznych i CES w Jachrance — musi stać się zapewnienie i promowanie dostępu do źródeł informacji, osiągnięć naukowych i rozwiązań praktycznych w dziedzinie statystyki, demografii i nauk pokrewnych.

Przyszłość naszej placówki i systemu udostępniania informacji — to centrum hybrydowe, łączące harmonijnie elementy biblioteki elektronicznej i tradycyjnej, w myśl zasad dobrej organizacji. Rozbudowa funkcji centrum informacyjnego statystyki publicznej, w którym dbałość o zaspokojenie potrzeb naszych użyt-

kowników będzie najistotniejsza, będzie się opierać na wykorzystaniu najnowocześniejszych form i metod przekazu wiedzy i informacji.

Systemowa automatyzacja prac bibliotecznych w sposób oczywisty podniesie jakość usług informacyjnych i rozszerzy zakres oferowanej informacji przez wszystkie jednostki statystyki publicznej.

---

**mgr Bożena Łazowska** — CBS im. S. Szulca w Warszawie

## LITERATURA

*Biblioteki cyfrowe. Projekty—realizacje—technologie* (2007), Warszawa

Drzewiecki M., Majewska M. (2005), *Biblioteka w społeczeństwie informacyjnym: edukacja—informacja—media*, Warszawa

Łazowska B. (2009), *90 lat Biblioteki GUS w służbie statystyki polskiej*, Warszawa

Oleński J. (2006), *Infrastruktura informacyjna państwa w globalnej gospodarce*, Warszawa

*Przewodnik po katalogu komputerowym system Aleph wersja 18* (2009), Warszawa

*Zachowajmy przeszłość dla przyszłości* (2002), Warszawa

## Debata o przyszłości europejskiej polityki spójności

---

Od 25 do 29 sierpnia 2009 r. w Łodzi pod hasłem *Spójność terytorialna Europy i zintegrowane planowanie* odbył się 49. kongres Europejskiego Stowarzyszenia Badań Regionalnych (ERSA). Doroczne zgromadzenie tego Stowarzyszenia skupia grono najbardziej wpływowych badaczy nauk regionalnych. Stanowi ono główne europejskie forum wymiany intelektualnej w zakresie regionalistyki, w tym statystyki regionalnej.

ERSA jest międzynarodowym zrzeszeniem regionalnych organizacji naukowych z całej Europy. Jego członkowie to przedstawiciele środowiska akademickiego, specjaliści oraz badacze zainteresowani gospodarką i planowaniem przestrzennym, rozwojem regionalnym i lokalnym oraz zagadnieniami powiązаныmi. Obecnie w ramach ERSA działa 17 stowarzyszeń, spośród których kilka obejmuje swoją działalnością terytorium więcej niż jednego państwa. Członkami ERSA jest ok. 3,5 tys. organizacji zgrupowanych w narodowe i międzynarodowe sekcje.

Głównym zadaniem ERSA jest promowanie badań regionalnych poprzez m.in. organizowanie co roku kongresu. ERSA wraz z Północnoamerykańską Radą Badań Regionalnych (RSAmericas) i Organizacją Badań Regionalnych

Krajów Pacyfiku (PRSCO) tworzą ogólnosiwiatową organizację RSAI (Międzynarodowe Stowarzyszenie Badań Regionalnych).

Polska sekcja ERSa, pod przewodnictwem prof. Tadeusza Markowskiego, funkcjonuje w ramach struktury organizacyjnej Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN (KPZK PAN). Prace badawcze sekcji polskiej koncentrują się głównie na przestrzennych strukturach społecznych i gospodarczych. Członkowie jej wykonują liczne projekty badawcze z zakresu teorii i metodologii badań oraz analiz regionalnych (systemów osadniczych, regionalizacji, planowania przestrzennego), a także aktywnie uczestniczą w przygotowywaniu prognoz przestrzennych, programów i planów rozwoju przestrzennego kraju i poszczególnych regionów.

### KONGRES ERSa 2009

W 49. kongresie uczestniczyło ponad 450 osób, w tym naukowcy i badacze z 40 krajów świata (m.in. prof. Andreas Faludi z Uniwersytetu Technicznego w Delf, prof. Gilles Duranton z Uniwersytetu w Toronto), przedstawiciele instytucji zajmujących się rozwojem regionalnym (komisarz Unii Europejskiej (UE) ds. polityki regionalnej Paweł Samecki, sekretarz stanu w Ministerstwie Rozwoju Regionalnego Hanna Jahns) oraz władz regionalnych (członek zarządu województwa łódzkiego Elżbieta Hibner).

Kongres był okazją do zebrania opinii ze świata nauki w ramach europejskiej debaty na temat spójności terytorialnej i przyszłości europejskiej polityki spójności. Komitet organizacyjny łódzkiego zgromadzenia składał się z przedstawicieli KPZK PAN, Towarzystwa Urbanistów Polskich, Katedry Zarządzania Miastem i Regionem Uniwersytetu Łódzkiego, Urzędu Miasta Łodzi, GUS oraz Ministerstwa Rozwoju Regionalnego. GUS zapewnił wsparcie kongresu w materiały informacyjno-popularyzacyjne (wydawnictwa: *Polska w Unii Europejskiej 2009*, *Polska w liczbach*, *Regiony Polski 2009*).

Na posiedzeniach plenarnych wygłoszono kilkaset referatów, uczestniczyli w nich czołowi, światowi naukowcy zajmujący się ekonomicznymi, społecznymi i przestrzennymi aspektami funkcjonowania regionów.

Wykład inauguracyjny, pt. *Rozwój miast: struktura, podstawy i wstrząsy*, wygłosił prof. Gilles Duranton z Uniwersytetu w Toronto. W kolejnych dniach odbywały się równoległe sesje tematyczne. Tematy referatów były przyporządkowane dwudziestu trzem kategoriom (m.in.: nowe granice w badaniach regionalnych — teoria i metodologia; lokalizacja działalności gospodarczej i ludności — nowe kierunki; polityka regionalna w Europie; obszary metropolitarne). Specjalne sesje były poświęcone: planowaniu i gospodarowaniu przestrzennemu; zarządzaniu terytorialnemu, obszarom wiejskim i systemowi rolnemu; kompleksowym i regionalnym badaniom; funduszom europejskim i rewitalizacji miasta Łodzi; funduszowi JESSICA; polityce regionalnej i koncepcji spójności terytorialnej.

Spośród wystąpień warto wskazać na referaty<sup>1</sup>:

- *Czy jest związek między wiekiem a wzrostem gospodarczym: polsko-niemieckie studium przypadku* (Stephan Brunon, Niemcy; Sylwia Roszkowska, Polska);
- *JESSICA — badanie ewaluacyjne dla Polski* (Paweł Malinowski, Polska);
- *Zrównoważony rozwój polskich miast — potrzeba długoterminowych strategii inwestycyjnych* (Kamila Kaleta, Luksemburg);
- *Spójność i równość społeczno-gospodarcza jako rezultat regionalnej integracji europejskiej* (Ionescu Romeo, Rumunia);
- *Zróżnicowanie gospodarcze na obszarach wiejskich, analiza empiryczna Niderlandów* (Aleid Brouwer, Sierdjan Koster i Eveline Van Leeuwen, Niderlandy);
- *Nowe wyzwania dla rozwoju wsi* (Susana Suarez, Meksyk);
- *Dynamika polityki klastrowej na poziomie regionalnym: rola i efekty interwencji rządowej* (Hadi Tolga Goksidan i Ioannis Katsikis, Grecja).

Pod hasłem *Kryzys i rozwój regionalny* odbyła się też plenarna debata młodych naukowców, dotycząca efektów kryzysu ekonomicznego w kontekście rozwoju regionalnego. Dyskusja koncentrowała się na następujących kwestiach: rynek pracy, realokacja działalności gospodarczej i usługowej, ubóstwo i wykluczenie społeczne, zrównoważony rozwój, regionalne cykle koniunkturalne, interwencja sektora publicznego w regionach, infrastruktura i jej wpływ na miasto oraz rozwój regionalny.

W ramach kongresu przeprowadzono również sesję plenarną pt. *Jaka będzie główna innowacja w badaniach regionalnych w ciągu najbliższych 50 lat?* Podsumowujące wykłady plenarne, poświęcone polityce spójności terytorialnej, wygłosili Piotr Żuber (Ministerstwo Rozwoju Regionalnego) i Andreas Faludi (Uniwersytet Techniczny w Delf).

### DEBATA NA TEMAT SPÓJNOŚCI TERYTORIALNEJ

Obecna debata na temat spójności terytorialnej rozpoczęła się w październiku 2008 r. po opublikowaniu *Zielonej księgi* w sprawie polityki spójności terytorialnej. Celem dyskusji jest osiągnięcie porozumienia co do znaczenia pojęcia spójności terytorialnej, uznanej w traktacie lizbońskim za trzeci wymiar polityki spójności (obok spójności społecznej i gospodarczej). Na te zagadnienia zwrócił uwagę Paweł Samecki, komisarz UE ds. polityki regionalnej.

Celem spójności terytorialnej jest lepsze wykorzystanie „mocnych stron” regionów europejskich, tak aby mogły one przyczyniać się do ogólnej konkurencyjności Europy. Wymagać to będzie większej współpracy między regionami i państwami członkowskimi (transgranicznej, ponadnarodowej i międzyregio-

---

<sup>1</sup> Materiały pokonferencyjne, w tym streszczenia referatów, są dostępne na stronie <http://www.ersa.org/ersa-congress/>.



nalnej) oraz wzmocnienia powiązań między polityką regionalną a pozostałą działalnością UE przyczyniającą się do spójności terytorialnej (polityki środowiska, transportu, obszarów wiejskich itd.). Kluczową kwestią dla Wspólnoty pozostaje potrzeba zmierzenia się z różnicami terytorialnymi, niekorzystnymi warunkowaniami naturalnymi i geograficznymi, negatywnymi konsekwencjami urbanizacji oraz zróżnicowaniem poziomu bogactwa i polaryzacją społeczeństwa.

Wzmacnianie związku między rozwojem obszarów miejskich i wiejskich jest kolejnym priorytetem. Przykładem takiego działania jest rozwiązanie stosowane w Lipsku (Niemcy), gdzie specjaliści od planowania przestrzennego oraz władze regionu, starając się zapobiec negatywnym skutkom rozrastania się miasta, rezerwują obrzeża miasta dla celów wypoczynku i rekreacji, turystyki, rolnictwa oraz wielkich, strategicznych projektów, zamiast dalej poszerzać tereny mieszkalne i handlowe wokół centrum.

25 września 2009 r. Komisja Europejska zorganizowała w Brukseli seminarium poświęcone współpracy i spójności terytorialnej, w celu podsumowania opinii na temat *Zielonej księgi*. W październiku br. została utworzona grupa analityczna, która zajmie się przyszłością polityki spójności oraz stanowić będzie nieformalną platformę dyskusji między Komisją a decydentami w państwach członkowskich.

### *ZINTEGROWANY SYSTEM ZARZĄDZANIA I PLANOWANIA W POLSCE*

W trakcie specjalnej sesji zorganizowanej przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego dokonano diagnozy obecnego systemu zarządzania rozwojem w Polsce oraz przedstawiono propozycję nowego modelu<sup>2</sup>. Przez system zarządzania rozwojem należy rozumieć zespół działań zmierzających do efektywnego wykorzystania zasobów ludzkich i środków materialnych, podejmowanych w sposób skoordynowany przez jednostki administracji publicznej różnych szczebli, we współpracy z przedstawicielami partnerów społeczno-gospodarczych oraz organizacji pozarządowych, na zasadzie partnerstwa.

Planowany system ma na celu zwiększenie skuteczności programowania i wdrażania polityki rozwoju oraz podniesienie jakości funkcjonowania instytucji publicznych. Opisany model ma stanowić podstawę działań reformujących sposób prowadzenia i realizacji polityki rozwoju. Jego przyjęcie poprawi jakość i efekty zarządzania przez państwo polityką rozwoju.

Jako przykład zintegrowanego planowania w Europie przedstawiono plany rozwoju przestrzennego do 2033 r.<sup>3</sup>. Planowanie przestrzenne na poziomie krajowym winno opierać się na systemie wewnętrznych aktów prawa regulujących

<sup>2</sup> Dr Piotr Żuber, *Towards integrative system of planning and management in Poland*.

<sup>3</sup> Prof. dr hab. Tadeusz Markowski, *The Spatial Development Arrangements 2033 as a tool of integrated management*.

politykę przestrzenną kraju, które następnie tworzą ramy dla prowadzenia polityki i planowania w województwach i gminach. To właśnie planowanie miejscowe w gminie przyjmuje ostateczny kształt realizacyjny i staje się — w wyniku uchwały rady gminy — lokalnym przepisem gminnym.

Za ustawowym uregulowaniem systemu planowania przestrzennego w Europie stoi konieczność:

- koordynacji przestrzennych decyzji w obszarach przygranicznych;
- posiadania własnej wizji rozwoju przestrzennego UE, bez której niemożliwe jest prowadzenie racjonalnych i kompromisowych uzgodnień w zakresie wspólnotowej polityki regionalnej i strukturalnej;
- dysponowania narzędziem analizy globalnych czy kontynentalnych skutków przestrzennych wynikających z obecnej fazy rozwoju cywilizacyjnego;
- sprostania globalnej konkurencji gospodarczej przez jednostki terytorialne;
- tworzenia przestrzennych warunków dla rozwoju społeczności Europy.

Na poziomie krajowym łatwiej jest uzyskać stan zrównoważenia rozwoju i określić zasady regulacji i wspierania lokalnych systemów gospodarczych, tak aby lokalna strategia rozwoju wpisywała się w utrzymywanie równowagi ogólnej. Doskonalenie systemu właściwej ochrony dziedzictwa według zasad rozwoju zrównoważonego jest niemożliwe bez profesjonalnie opracowanych planów ochrony obszarów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, zintegrowanych z planami polityki przestrzennej i planami miejscowymi.

### *PODEJŚCIE MAKROREGIONALNE*

Na spotkaniu w Łodzi omówiono również strategię UE dla regionu Morza Bałtyckiego, jako przykład „planowania zintegrowanego”<sup>4</sup>. W ramach tej strategii, po raz pierwszy w Europie, zachęca się do lepszego wykorzystywania polityki Wspólnoty poprzez działania jako „makroregion”. Działanie na większą skalę umożliwi władzom skuteczniejsze rozwiązywanie problemów związanych z ochroną środowiska naturalnego regionu Morza Bałtyckiego, dostępnością transportu i bezpieczeństwem energetycznym. Państwa członkowskie poprosiły Komisję Europejską o przygotowanie do końca 2010 r. podobnej strategii makroregionalnej dla dorzecza Dunaju.

\*  
\*      \*

Tegoroczny kongres ERSa stosował się do zasad zrównoważonego rozwoju w organizacji spotkań biznesowych wprowadzonych przez Brytyjski Instytut Normalizacji. Celem ich jest uzyskanie pozytywnego wpływu na lokalną społeczność i jej infrastrukturę oraz osiągnięcie tzw. efektywności kosztowej.

<sup>4</sup> David Sweet, DG Regio, Komisja Europejska, *EU Strategy for the Baltic Sea Region as an example of integrated planning in Europe*.

W ramach ERSA 2009 podjęto działania dotyczące redukcji negatywnego wpływu na środowisko, m.in.: poprzez organizację konferencji w jednym miejscu (nie było potrzeby organizowania transportu, który zwiększyłby emisję CO<sub>2</sub>); umieszczenie w pomieszczeniach konferencyjnych pojemników do segregowania odpadów; wykonanie materiałów konferencyjnych w większości z materiałów wtórnych, pochodzących z recyklingu. Ponadto na konferencji znajdowały się punkty, w których można było zwrócić materiały konferencyjne, z których nie zamierzało się już korzystać.

### KONGRES 2010

W 2010 r. odbędzie się w Szwecji 50. edycja kongresu ERSA pod hasłem *Zrównoważony wzrost regionalny i rozwój gospodarki opartej na wiedzy*. Dyskusją zostaną objęte zagadnienia związane z technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi (ICT), z siecią infrastrukturalną oraz kwestie polityki regionalnej, miejskiej i wiejskiej. Problematyka rozwoju regionalnego zostanie poruszona m.in. w aspekcie: zrównoważonego rozwoju, globalizacji i konkurencyjności, integracji europejskiej, budowy kapitału społecznego, turystyki oraz innowacyjności i przedsiębiorczości oraz kwestii związanych z problematyką płci.

### Wnioski

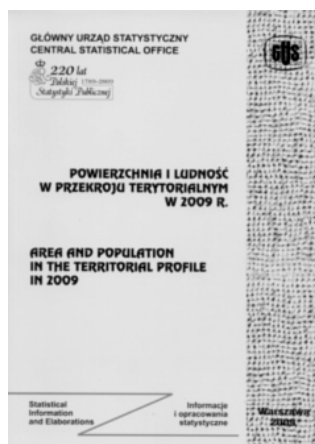
Kongres ERSA stanowił interesujące forum wymiany poglądów naukowych i doświadczeń. Wystąpienia referentów wielokrotnie sygnalizowały wzrastające zapotrzebowanie na rzetelne i porównywalne w skali europejskiej informacje statystyczne na poziomie regionalnym i lokalnym. Zgłaszane zapotrzebowanie środowiska naukowego i praktyków zajmujących się rozwojem regionalnym dotyczyło w szczególności danych z zakresu innowacji, rynku pracy oraz rachunków regionalnych, dostępnych na niskim poziomie agregacji przestrzennej.

Pokazano dużą różnorodność rozwiązań metodologicznych stosowanych w analizach regionalnych. Przygotowane wystąpienia cechowała niejednokrotnie oryginalna metodologia, wykorzystująca szerokie spektrum technik badawczych, zarówno ilościowych jak i jakościowych. Uzyskane w trakcie kongresu informacje mogą zostać wykorzystane w pracach analitycznych GUS.

Referaty dotyczące efektywnego zarządzania regionem podejmowały m.in. problematykę decentralizacji, partycypacji społecznej w podejmowaniu decyzji, zarządzania wielopoziomowego (*multilevel governance*), roli sieci w transferze innowacji, wykorzystania endo- i egzogenicznych czynników rozwoju regionalnego.

Oprac. **Dominika Rogalińska**

## Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (sierpień 2009 r.)

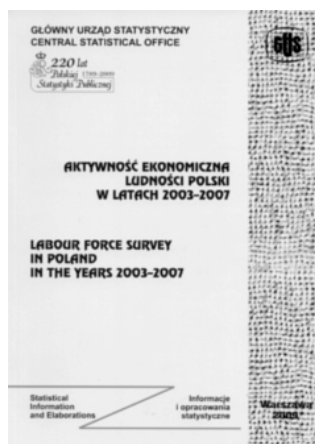


Opracowanie roczne „**Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2009 r.**” zawiera dane o powierzchni i liczbie ludności w województwach, powiatach, miastach na prawach powiatu, gminach i miastach oraz liczbie miejscowości wiejskich według stanu na 01.01.2009 r. Według tego stanu podano też podział na jednostki Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS): regiony (NTS 1) i podregiony (NTS 3). Liczbę ludności dla wszystkich jednostek podziału terytorialnego kraju ujęto na podstawie bilansu ludności według stanu na 31.12.2008 r. w przeliczeniu na podział terytorialny obowiązujący od 01.01.2009 r.

W imiennych wykazach województw, powiatów, miast na prawach powiatu, gmin i miast, a także regionów oraz podregionów zamieszczono lokaty tych jednostek pod względem powierzchni i liczby ludności w ogólnej zbiorowości jednostek danego rodzaju. W wykazie gmin oznaczono jednostki o największej i najmniejszej powierzchni i liczbie ludności w obrębie każdego województwa. Odpowiednio wyróżniono nazwy gmin, w których znajdują się przedsiębiorstwa uzdrowiskowe, porty lotnicze lub morskie oraz przejścia graniczne.

Dane o powierzchni jednostek podziału terytorialnego kraju oraz jednostek nomenklatury NTS podano na podstawie wykazów uzyskanych z Państwowego Rejestru Granic i Powierzchni Jednostek Podziału Terytorialnego Państwa, prowadzonego w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii.

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



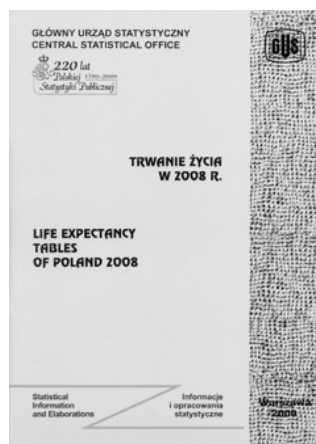
Wydawana w cyklu trzyletnim publikacja „**Aktywność ekonomiczna ludności Polski w latach 2003–2007**” zawiera zbiorcze wyniki kwartalnych Badań Aktywności Ekonomicznej (BAEL). Przedmiotem tych badań jest aktywność ekonomiczna ludności, czyli fakt wykonywania, posiadania bądź poszukiwania pracy w badanym tygodniu. Zestawione w opracowaniu podstawowe informacje z badań, w szereg czasowy, pozwalają na sprawną analizę zmian zachodzących na rynku pracy. Edycja tego wydania została wzbogacona o dane średnioroczne.

Opracowanie ma charakter tabelaryczny, w 178 tablicach przedstawiono dane statystyczne opisujące

aktywność ekonomiczną ludności, pracujących, bezrobotnych, biernych zawodowo oraz strukturę gospodarstw domowych według aktywności ekonomicznej członków gospodarstwa, osób pracujących i bezrobotnych. Pokazane w tablicach informacje dotyczą ludności w wieku 15 lat i więcej. Od II kwartału 2006 r. dane liczone są na podstawie dokładnej daty urodzenia. Zmiany te zostały uwzględnione w tablicach przeglądowych przedstawiających dane dotyczące I kwartału 2006 r.

W uwagach metodycznych autorzy zaznaczają, że porównując dane w czasie należy śledzić zmiany w definicjach dotyczące osób pracujących, bezrobotnych i biernych zawodowo oraz obowiązujące w tym okresie zmiany w klasyfikacji zawodów i rodzaju działalności miejsca pracy.

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



Publikacja „Trwanie życia w 2008 r.” podaje dane charakteryzujące trwanie życia i umieralność ludności Polski. Autorzy podkreślają, że pokazane w tablicach wskaźniki trwania życia nie stanowią prognozy, co oznacza, że średnie trwanie życia nie dotyczy osób żyjących obecnie, określa natomiast średni wiek, do jakiego dożyły osoby zmarłe w roku 2008. Przedstawione w publikacji pełne tablice trwania życia pozwalają na wykonywanie szacunków, symulacji oraz krótkookresowych prognoz ludności.

W publikacji zamieszczono komentarz, w którym zostały pokazane aktualne wskaźniki dotyczące trwania życia. Scharakteryzowano zmiany, jakie następowały w latach 1950—2008 i omówiono przestrzenne zróżnicowanie wskaźników trwania życia (między regionami, województwami) oraz dokonano porównań międzynarodowych.

Opracowanie zawiera też krótką charakterystykę umieralności według pięciu podstawowych grup przyczyn zgonów w latach 1980—2008 oraz w przekrojach wojewódzkich. Ponadto, w zakończeniu opracowania podano metody obliczeniowe przedstawionych tu kategorii.

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



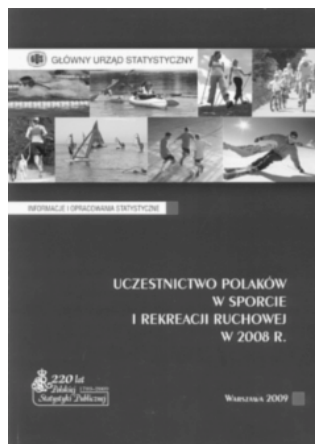
Celem opracowania „**Turystyka w 2008 r.**” jest przedstawienie podstawowych informacji o infrastrukturze turystycznej, wykorzystaniu turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania oraz o ruchu granicznym. Ponadto, publikacja zawiera przegląd danych o bazie noclegowej i jej wykorzystaniu w krajach Unii Europejskiej (UE) oraz informacje o działalności Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego (PTTK). Czytelnicy znajdą tu również komentarz analityczny dotyczący uczestnictwa mieszkańców Polski w podróżach turystycznych oraz omówienie podstawowych wielkości z rachunku satelitarnej turystyki za 2005 r. W porównaniu z poprzednią edycją tego tytułu, dane dotyczące przekroczeń granic

obejmują wyłącznie granice Polski będące jednocześnie zewnętrznymi granicami UE. Wynika to z przystąpienia Polski 21 grudnia 2007 r. do strefy Schengen.

Informacje zamieszczone w publikacji podzielono na dwie części. W pierwszej znalazły się uwagi metodyczne i komentarz analityczny, w drugiej — tablice pogrupowane w pięciu działach tematycznych oraz mapy i wykresy. Dział I pokazuje liczbę turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania, a dział II mówi o wykorzystaniu tych obiektów według miesięcy. Dział III dotyczy ruchu granicznego Polaków oraz cudzoziemców, opisuje także graniczny ruch środków transportu. Z kolei z lektury działu IV dowiemy się o systemie organizacyjnym i działalności PTTK. Ostatni dział zawiera podstawowe dane o obiektach zbiorowego zakwaterowania i ich wykorzystaniu w krajach UE oraz aktywności turystycznej jej mieszkańców w latach 2002—2007.

Dane uzyskano z badań GUS, Straży Granicznej, Instytutu Turystyki, zestawień PTTK oraz opracowań Eurostatu.

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

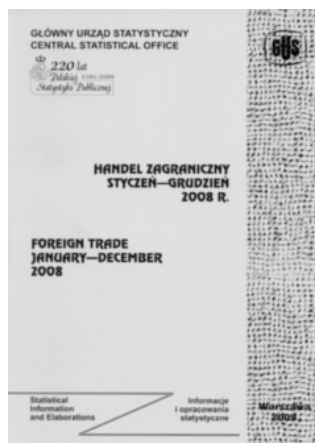


Ukazująca się co 3—4 lata publikacja „**Uczestnictwo Polaków w sporcie i rekreacji ruchowej w 2008 r.**” przedstawia wyniki badania ankietowego, przeprowadzonego w cyklu badań modułowych na próbie gospodarstw biorących udział w badaniach budżetów gospodarstw domowych. Głównym celem badania było rozpoznanie i scharakteryzowanie uczestnictwa członków gospodarstw domowych w zajęciach sportowych i rekreacyjnych według wybranych cech społeczno-demograficznych (wiek, płeć, stan cywilny, wykształcenie, dochód, źródło utrzymania), klasy miejscowości zamieszkania oraz dochodowych grup kwintylowych gospodarstwa domowego.

W opracowaniu podano ocenę stopnia zaangażowania gospodarstw domowych i ich członków w uczestnictwo w sporcie i rekreacji ruchowej, deklarowane umiejętności sportowe, a także przyczyny nieuczestniczenia w zajęciach sportowych lub rekreacyjnych. Zebrane informacje pozwoliły na oszacowanie przeciętnych wydatków przeznaczonych na uczestnictwo w sporcie oraz na rekreację ruchową, a także na zakup sprzętu sportowego w podziale na grupy społeczno-ekonomiczne, klasy miejscowości oraz grupy kwintylowe (według poziomu uzyskiwanych dochodów). Obraz uczestnictwa Polaków w zajęciach sportowo-rekreacyjnych uzupełnia informacja o udziale osób niepełnosprawnych w tego rodzaju zajęciach.

Publikacja, poza szczegółowymi informacjami przekazanymi w formie tablic, zawiera obszerną analizę tego zagadnienia uzupełnioną licznymi wykresami obrazującymi uczestnictwo Polaków w sporcie i rekreacji ruchowej w 2008 r.

Publikacja dostępna na płycie CD oraz stronach internetowych GUS.



Opracowywana kwartalnie publikacja „**Handel zagraniczny styczeń—grudzień 2008**” w tej edycji przedstawia dane ostateczne otrzymane z rozliczenia zbioru za kolejne okresy sprawozdawcze w ciągu roku. Opracowanie przybliży czytelnikom, w szerokim zakresie, wielkość i strukturę obrotów handlu zagranicznego w 2008 r.

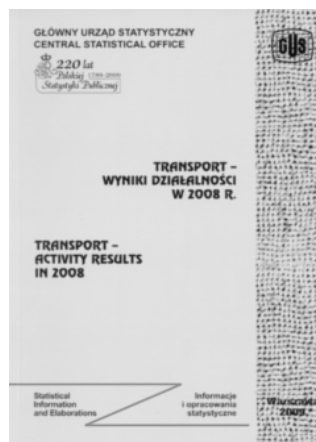
W przedmowie do publikacji wyjaśniono, że w polskiej statystyce handlu zagranicznego w okresie styczeń 1992 r. — kwiecień 2004 r. wykorzystywano Jednolity Dokument Administracyjny SAD. Po 1 maja 2004 r. dane o obrotach Polski z zagranicą oparto na deklaracji INTRASTAT oraz dokumencie zgłoszenia celnego SAD, stosowanym w ramach systemu EXTRASTAT. Od 1 stycznia 2006 r. wykorzystywane są również alternatywne źródła danych do rejestracji obrotów „towarami specyficznymi”.

W uwagach wstępnych autorzy podają opis metodologiczny statystyki handlu zagranicznego oraz informacje o stosowanych, w badaniach, klasyfikacjach towarowych, podziałach geograficznych i geopolitycznych. W dalszej części publikacji przedstawiono, w formie krótkiej analizy, wyniki obrotów handlu zagranicznego w 2008 r. Szczegółowe dane zgrupowano w tablicach obejmujących m.in. obroty towarowe z zagranicą według grup krajów, krajów, ważniejszych towarów, informacje na temat cen stałych, dynamiki cen i rozdysponowania eksportu i importu według głównych kategorii ekonomicznych. W publikacji pokazano też wyniki badań porównawczych statystyki handlu zagranicznego Polski z Niemcami — tzw. „statystyka asymetrii”.



Wartości w tablicach podano w złotych, dolarach amerykańskich i euro, natomiast obroty handlu zagranicznego w podziale na grupy krajów według Skalonej Nomenklatury CN, SITC i PKWiU.

Wersja polsko-angielska, dostępna na płycie CD oraz stronach internetowych GUS.

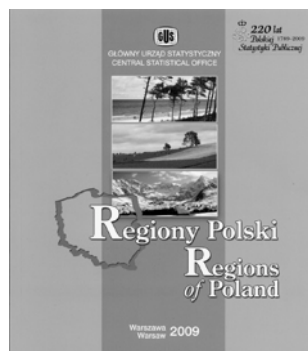


**„Transport — wyniki działalności w 2008 r.”** zawiera opis ekonomicznych i infrastrukturalnych uwarunkowań rozwoju sektora transportu oraz jego działalności eksploatacyjnej. Opracowanie przedstawia informacje o przychodach, kosztach, wynikach finansowych, aktywach obrotowych, zatrudnieniu i wynagrodzeniach, a także o sieci komunikacyjnej, taborze transportowym, przewozach ładunków i pasażerów, przeładunkach w morskich portach handlowych oraz w portach lotniczych, statkach wchodzących do morskich portów handlowych, ruchu samolotów w portach lotniczych, ruchu pasażerów w portach lotniczych i morskich oraz dane statystyczne o ruchu granicznym pojazdów

według rodzajów pojazdów i granic oraz o wypadkach drogowych.

Publikację opracowano na podstawie wyników badań statystyki publicznej oraz wykorzystano dane administracyjne Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Komendy Głównej Policji i Straży Granicznej, Urzędu Lotnictwa Cywilnego, a także dane Eurostatu oraz Dyrekcji Generalnej do Spraw Transportu i Energii.

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



Spośród sierpniowych wydawnictw zwraca uwagę, atrakcyjną szatą graficzną, folder **„Regiony Polski”**. Opracowanie zawiera charakterystykę zjawisk społeczno-gospodarczych za 2008 r. w przekrojach terytorialnych. Pokazano tu także tempo zmian tych zjawisk w ostatnich latach oraz relacje w stosunku do przeciętnych wielkości dla kraju. Niektóre kategorie ekonomiczne opisano w ujęciu dynamicznym.

W tablicach statystycznych oraz na mapach i wykresach czytelnicy znajdą informacje pokazujące mocne i słabe strony regionów w ujęciu tematycznym. Charakterystykę regionów poprzedza mapa Polski z podziałem na regiony (NTS 1) i województwa (NTS 2). Dobór przedstawionych w opracowaniu in-



formacji umożliwia przeprowadzenie analizy regionalnego zróżnicowania zjawisk społeczno-gospodarczych. Dotyczą one wykorzystania powierzchni kraju, stanu i ochrony środowiska, procesów demograficznych, rynku pracy, gospodarki, produktu krajowego brutto, nakładów inwestycyjnych według lokalizacji inwestycji, działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej, przeciętnych miesięcznych wynagrodzeń brutto, warunków mieszkaniowych oraz niektórych usług społecznych. Opracowanie zamyka tablica pokazująca polskie regiony (NTS 1) i województwa (NTS 2) na tle Unii Europejskiej.

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

Oprac. Alina Świdarska

## Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — sierpień 2009 r.

---

W sierpniu br., w drugim z kolei miesiącu, w niektórych obszarach gospodarki obserwowano korzystniejszą dynamikę niż w I półroczu br. Utrzymał się wzrost sprzedaży detalicznej w skali roku i znaczne tempo wzrostu produkcji budowlano-montażowej. Skala spadku produkcji sprzedanej przemysłu i sprzedaży usług w transporcie uległa osłabieniu. Utrzymujący się wzrost cen konsumpcyjnych i spowolnienie dynamiki płac nominalnych wpłynęły na spadek w skali roku siły nabywczej przeciętnych miesięcznych wynagrodzeń brutto w sektorze przedsiębiorstw. Na rynku pracy, przy niewielkim zmniejszeniu zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw, stopa bezrobocia nie uległa zmianie w stosunku do poprzedniego miesiąca.

Produkcja sprzedana przemysłu ukształtowała się tylko nieco poniżej poziomu z sierpnia ub. roku (o 0,2%), kiedy obserwowano spadek sprzedaży w skali roku (wykres 1). Po wyeliminowaniu wpływu czynników o charakterze sezonowym spadek produkcji przemysłowej w sierpniu br. wyniósł 3,1%. Nadal niższa niż przed rokiem była sprzedaż w górnictwie i wydobywaniu oraz w wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę. Po raz pierwszy od września ub. roku odnotowano wzrost produkcji w skali roku w przetwórstwie przemysłowym. Po sześciu miesiącach spadku zwiększyła się również sprzedaż w dostawie wody, gospodarowaniu ściekami i odpadami oraz rekultywacji. W okresie styczeń—sierpień br. odnotowano spadek produkcji sprzedanej przemysłu o 6,5%. Produkcja budowlano-montażowa w sierpniu br. była o 11,0% wyższa niż przed rokiem (po wyrównaniu sezonowym — o 9,8%),

na co wpłynął wysoki wzrost w budowie obiektów inżynierii lądowej i wodnej, przy spadku w pozostałych działach (wykres 2). Sprzedaż detaliczna w drugim z kolei miesiącu przekroczyła poziom sprzed roku (w sierpniu br. — o 3,1%).

We wrześniu br. po raz pierwszy od października ub. roku przedsiębiorstwa przetwórstwa przemysłowego formułują pozytywne oceny koniunktury. Wpływają na to głównie optymistyczne prognozy dotyczące portfela zamówień oraz produkcji, przy nadal negatywnych bieżących ocenach w tym zakresie. Dodatni

jest również wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury dla jednostek handlowych, jednak bieżąca i przyszła sprzedaż oraz sytuacja finansowa przedsiębiorstw postrzegana jest pesymistycznie. Nadal negatywne są nastroje przedsiębiorstw budowlanych, co jest wynikiem niekorzystnych przewidywań oraz ocen bieżących m.in. w zakresie portfela zamówień, produkcji oraz sytuacji finansowej.

Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw w sierpniu br. obniżyło się w ujęciu rocznym w skali podobnej do odnotowanej przed miesiącem (o 2,2%). Wobec niewielkiego wzrostu liczby zarejestrowanych bezrobotnych w porównaniu z lipcem br., stopa bezrobocia pozostała na niezmiennym poziomie i wyniosła 10,8% (wykres 3). Według badania popytu na pracę, w I półroczu br. utworzono mniej nowych miejsc pracy niż przed rokiem.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenia nominalne brutto w sektorze przedsiębiorstw w sierpniu br. zwiększyły się w skali roku w mniejszym stopniu niż przed miesiącem (3,0% wobec 3,9%). Po niewielkim wzroście odnotowanym w lipcu br., siła nabywcza płac ponownie obniżyła się w ujęciu rocznym (o 0,5%). Utrzymał się natomiast wzrost przeciętnych realnych emerytur i rent brutto w obu systemach, a jego tempo było zbliżone do obserwowanego przed miesiącem.

W sierpniu br. odnotowano sezonowy spadek cen towarów i usług konsumpcyjnych w porównaniu z poprzednim miesiącem. W ujęciu rocznym dynamika cen konsumpcyjnych nieco przyspieszyła (wzrost o 3,7%), co było głównie rezultatem wyższego niż w lipcu br. wzrostu cen żywności i napojów bezalkoholowych (wykres 4). Ceny produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa po-

nownie obniżyły się w skali miesiąca. W ujęciu rocznym, w tempie niższym niż w poprzednich miesiącach rosły ceny producentów w przemyśle (wzrost o 2,5%), natomiast w budownictwie — w trzecim miesiącu z kolei — odnotowano ich spadek (w sierpniu br. — o 0,7%).

Ceny podstawowych produktów rolnych w sierpniu br. kształtowały się na poziomie niższym niż przed miesiącem. W skali roku notowano duże obniżenie cen zbóż i ziemniaków oraz wolniejszy niż w poprzednich miesiącach spadek cen skupu mleka. Znacznie więcej niż w sierpniu ub. roku płacono za żywiec rzeźny, w tym wieprzowy (wykres 5). Według wyników lipcowego badania pogłowia trzody chlewnej, obserwowana od początku roku stopniowa poprawa relacji cen skupu żywca wieprzowego do cen żyta na targowiskach wpłynęła na osłabienie tempa spadku liczebności tego gatunku. Przedwynikowy szacunek wskazuje na wyższe od ubiegłorocznych zbiory większości głównych ziemiopłodów. Większe niż w 2008 r. będą zbiory wszystkich zbóż podstawowych. Szacuje się również znaczny wzrost zbiorów rzepaku i rzepiku, a także buraków cukrowych (wobec stosunkowo niskich przed rokiem) i warzyw gruntowych. Niższe niż przed rokiem będą natomiast zbiory ziemniaków i owoców.

W handlu zagranicznym w okresie styczeń—lipiec br. obserwowano stopniową poprawę ujemnego salda ogółem, co było rezultatem głębszego spadku importu niż eksportu w skali roku (wykres 6). Systematycznie poprawiało się dodatnie saldo wymiany towarowej z krajami rozwiniętymi. W pierwszym półroczu br. wskaźnik terms of trade kształtował się na korzystnym poziomie, głów-

nie w wyniku znacznej poprawy uwarunkowań cenowych w obrotach z krajami Europy Środkowo-Wschodniej.

W okresie styczeń—sierpień br. dochody budżetu państwa wyniosły 183352,2 mln zł, a wydatki — 198995,7 mln zł. W rezultacie deficyt budżetowy wyniósł 15643,5 mln zł, co stanowiło 57,5% kwoty założonej w ustawie budżetowej na 2009 r.

## TERESA DŁUSKA

(1928—2009)

18 września 2009 r. zmarła w wieku 81 lat Teresa Dłuska, długoletni zasłużony pracownik Głównego Urzędu Statystycznego. W okresie ponad 33 lat nieprzerwanej pracy przeszła niemal wszystkie szczeble kariery zawodowej — od referenta i starszego radcy do wicedyrektora i pierwszego zastępcy dyrektora Biura Spisów.

Jej głównym zainteresowaniem i pasją zawodową były zagadnienia metodologii i organizacji spisów powszechnych. Szczególny wkład niezwykle sumiennej i wytrwałej pracy wniosła przy przygotowaniach, przeprowadzaniu i opracowywaniu Narodowych Spisów Powszechnych w latach 1950, 1960, 1970 i 1978.

Z właściwą sobie energią i sumiennością kierowała opracowaniem bardziej racjonalnych i skutecznych metod, zapewniających uzyskiwanie w spisach powszechnych najbardziej dokładnych, wiarygodnych i kompletnych informacji. Szczególną wagę przywiązywała do zapewnienia pełnej ochrony jednostkowych danych osobowych, rejestrowanych w spisach przez ankierów. Brała bezpośredni udział w przygotowaniu programów szkolenia ankierów przeprowadzających wywiady w gospodarstwach domowych. Sama wyróżniała się, jako wysokokwalifikowany wykładowca, na kursach szkoleniowych dla ankierów.

Swoim doświadczeniem zgromadzonym w pracy dzieliła się ze specjalistami wielu krajów europejskich na spotkaniach i konferencjach międzynarodowych. Szczególnie aktywnie uczestniczyła, jako przedstawiciel GUS, w pracach dotyczących spisów ludności, organizowanych i prowadzonych przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ w Genewie.

Za swoją sumienną i ofiarną pracę w statystyce polskiej została odznaczona w 1958 r. Srebrnym Krzyżem Zasługi, a w 1971 r. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski. 31 grudnia 1982 r., na własną prośbę, przeszła na emeryturę.

Po zakończeniu pracy Teresa Dłuska, nie żałując sił, nadal była aktywna, niosąc społecznie pomoc dzieciom specjalnej troski w ramach Stowarzyszenia na Rzecz Osób z Upośledzeniem Umysłowym. O wysokiej ocenie tej działalności świadczy nadanie Jej przez Prezydenta RP w 1998 r. Krzyża Komandorskiego Orderu Odrodzenia Polski.

Dzięki wieloletniej sumiennej pracy na rzecz rozwoju rodzimej statystyki, Teresa Dłuska wraz ze swoim małżonkiem Mikołajem cieszyli się opinią najbardziej zasłużonego małżeństwa dla polskiej statystyki.

*Grono współpracowników z GUS*

# SPIS TREŚCI

## STUDIA METODOLOGICZNE

<i>Jolanta Szutkowska</i> — Nowe tendencje w metodologii badań statystycznych .....	1
---	---

## BADANIA I ANALIZY

<i>Barbara Ptaszyńska</i> — Narastanie zadłużenia Skarbu Państwa po 1995 r. ....	13
<i>Wojciech Lichota</i> — Metody wczesnego ostrzegania o zmianach sytuacji finansowej przedsiębiorstw .....	24

## STATYSTYKA REGIONALNA

<i>Eugeniusz Kwiatkowski, Tomasz Tokarski</i> — Determinanty przestrzennego zróżnicowania wydajności pracy .....	35
--	----

## STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

<i>Artur Zimny</i> — Jakość życia w stolicach krajów Unii Europejskiej .....	55
--	----

## INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

<i>Bożena Łazowska</i> — Wykorzystanie biblioteki cyfrowej i systemu „biblioteka” do udostępniania zbiorów Centralnej Biblioteki Statystycznej im. Stefana Szulca .....	69
Debata o przyszłości europejskiej polityki spójności (oprac. <i>Dominika Rogalińska</i> ) .....	78
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (sierpień 2009 r.) (oprac. <i>Alina Świdorska</i> ) .....	84
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — sierpień 2009 r. (oprac. <i>Departament Analiz i Opracowań Zbiorczych, GUS</i> ) .....	89
Wspomnienie — Teresa Dłuska (1928—2009) .....	94

# CONTENTS

## METHODOLOGICAL STUDIES

<i>Jolanta Szutkowska</i> — New directions in the statistical survey methodology .....	1
--	---

## SURVEYS AND ANALYSES

<i>Barbara Ptaszyńska</i> — The growth of the State Treasury debt after 1995	13
<i>Wojciech Lichota</i> — Methods of the early warning on financial situation changes of enterprises .....	24

## REGIONAL STATISTICS

<i>Eugeniusz Kwiatkowski, Tomasz Tokarski</i> — Determinants of the spatial diversification of labour productivity .....	35
--	----

## INTERNATIONAL STATISTICS

<i>Artur Zimny</i> — Life quality in capitals of European Union member states	55
---	----

## INFORMATION. REVIEWS. COMMENTS

<i>Bożena Łazowska</i> — Using the digital library and the "library" system to make available collections of the Stefan Szulc Central Statistical Library .....	69
The debate on the future of European coherence politics (by <i>Dominika Rogalińska</i> ) .....	78
New publications of the CSO of Poland and Regional Statistical Offices in August 2009 (by <i>Alina Świdorska</i> ) .....	84
Information on the socio-economic situation of the country, August 2009 (by <i>Analyses and Aggregated Studies Division, CSO</i> ) .....	89
Obituary — <i>Teresa Dłuska (1928—2009)</i> .....	94



# TABLE DES MATIÈRES

## ÉTUDES MÉTHODOLOGIQUES

<i>Jolanta Szutkowska</i> — Nouvelles tendances relatives à la méthodologie d'enquêtes statistiques .....	1
---	---

## ÉTUDES ET ANALYSES

<i>Barbara Ptasińska</i> — Évolution de l'endettement du Trésor de l'État après l'année 1995 .....	13
<i>Wojciech Lichota</i> — Méthodes de l'avertissement hâtif sur les changements de la situation financière d'entreprises .....	24

## STATISTIQUES RÉGIONALES

<i>Eugeniusz Kwiatkowski, Tomasz Tokarski</i> — Déterminants relatifs à la différenciation spatiale de la productivité du travail .....	35
---	----

## STATISTIQUES INTERNATIONALES

<i>Artur Zimny</i> — Qualité de vie relative aux capitales des pays de l'Union Européenne .....	55
---	----

## INFORMATIONS. REVUES. COMPTE-RENDUS

<i>Bożena Łazowska</i> — Application de la bibliothèque en chiffres et du système „bibliothèque” à la mise à disposition des collections de la Bibliothèque Centrale de Statistique Stefan Szulc .....	69
Le débat sur l'avenir de la politique de cohésion (par <i>Dominika Rogalińska</i> ) .....	78
Nouveautés éditoriales du GUS et des offices statistiques régionaux (août 2009) (par <i>Alina Świdorska</i> ) .....	84
Information sur la situation socio-économique du pays — août 2009 (par <i>Département d'Analyses et d'Études Agrégées, GUS</i> ) .....	89
Mention — Teresa Dłuska (1928—2009) .....	94

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗУЧЕНИЯ

<i>Йоланта Шутковска</i> — Новые тенденции в методологии статистических обследований .....	1
--	---

### ОБСЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗЫ

<i>Барбара Пташиньска</i> — Нарастание задолженности государственной казны после 1995 г. ....	13
<i>Войцех Лихота</i> — Методы раннего предупреждения об изменениях финансовой ситуации предприятий .....	24

### РЕГИОНАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

<i>Эугенюш Квиатковски, Томаш Токарски</i> — Детерминанты пространственной дифференциации производительности труда .....	35
--	----

### МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАТИСТИКА

<i>Артур Зимны</i> — Качество жизни в столицах стран Европейского союза .....	55
---	----

### ИНФОРМАЦИИ. ОБЗОРЫ. РЕЦЕНЗИИ

<i>Божена Лазовска</i> — Использование цифровой библиотеки и системы „библиотека” для предоставления фондов Центральной статистической библиотеки им. Стэфана Шульца .....	69
Дебаты о будущем европейской политики связи (разраб. <i>Доминика Рогалиньска</i> ) .....	78
Издательские новости ЦСУ и статистических управлений (август 2009 г.) (разраб. <i>Алина Свидерска</i> ) .....	84
Информация о социально-экономическом положении страны — август 2009 г. (разраб. <i>Отдел анализа и сводных разработок, ЦСУ</i> ) .....	89
Воспоминание — Тереса Длуска (1928—2009) .....	94

---

## 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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 Śmiałowska, 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.

---