

**STUDIA I PRACE**  
**WYDZIAŁU NAUK EKONOMICZNYCH I ZARZĄDZANIA NR 2**

*IWONA MARKOWICZ*  
**Uniwersytet Szczeciński**

**„DEMOGRAFIA” FIRM**  
**– ANALIZA ZMIAN W POPULACJI FIRM W POLSCE**

**Wstęp**

*Observatory of European SMEs* zostało ustanowione przez Komisję Europejską w grudniu 1992 roku w celu kontroli wyników gospodarczych małych i średnich przedsiębiorstw w Europie. Zadaniem raportów jest dostarczanie informacji o tym sektorze, niezbędnych dla polityków, pracowników nauki, ekonomistów a także przedsiębiorców. Piąty raport z 2002 roku zatytułowano *Business demography in Europe*. Już w marcu 2000 roku Rada Europy stwierdziła w Lizbonie, że zmierzanie do celu, jakim jest konkurencyjność i dynamizm gospodarki opartej na wiedzy, zdolnej do trwałego wzrostu gospodarczego z licznymi i lepszymi miejscami pracy, jest uzależnione od sukcesów przedsiębiorstw, zwłaszcza małych i średnich<sup>1</sup>. Zainteresowanie tematem „demografii” biznesu pojawiło się na przełomie XIX i XX wieku. Wówczas zwrócono uwagę na pewne podobieństwa między demografią badającą populację ludzką a „demografią” biznesu badającą zmiany zachodzące w populacjach podmiotów gospodarczych.

**1. „Demografia” biznesu**

Używane przez Eurostat i Komisję Europejską określenie *business demography* można przetłumaczyć jako „demografia biznesu” lub „demografia przed-

---

<sup>1</sup> Por. [1], s. 5.

siębiorstw”. Pojęcie jest również stosowane w polskiej literaturze. W pracy P. Dominiaka czytamy: „tak bowiem, jak «ludzka» demografia zajmuje się zjawiskami dotyczącymi ludzi (jednostek), poprzez statystyczny obraz masowych zjawisk zmieniających wielkość i strukturę populacji, tak demografia biznesu opisuje statystycznie populację firm i dziejące się w niej procesy”<sup>2</sup>. „Demografia” przedsiębiorstw jest nową dyscypliną, która zajmuje się badaniem struktury populacji i kohort firm oraz zmian zachodzących w tych strukturach. Do analiz proponuje się następujące miary i wskaźniki:

- a) liczbę wejść (*N° of entries*), liczbę wyjść (*N° of exits*), stopę urodzeń brutto (*gross brith rate*), stopę zgonów (*death rate*), stopę urodzeń netto (*net brith rate*), stopę przeżycia (*survival rate*), profil nowych przedsiębiorców i firm – średni wiek przedsiębiorcy zakładającego firmę, udział mężczyzn wśród przedsiębiorców, poziom wykształcenia, preferowany sektor, struktura firm ze względu na formę prawną<sup>3</sup>;
- b) wielkość populacji (bezwzględna i w przeliczeniu na 1000 mieszkańców), strukturę populacji według wielkości należących do niej przedsiębiorstw, strukturę populacji według rodzajów działalności, dynamikę populacji, średnią wielkość przedsiębiorstwa, stopę narodzin, stopę zgonów, stopa przeżycia<sup>4</sup>;
- c) bezwzględną wielkość populacji, stosunek liczby firm do liczby gospodarstw domowych, strukturę populacji według liczby zatrudnionych, rodzaju działalności czy przestrzennej, liczbę firm powstałych w okresie, liczbę firm zlikwidowanych w okresie, wskaźnik tworzenia firm, wskaźnik likwidowania firm, długość okresu funkcjonowania firm zlikwidowanych (parametry opisowe: średnia, mediana, dominanta, kwartyle, miary zróżnicowania i asymetrii), udział funkcjonujących firm danej kohorty po okresie<sup>5</sup>;
- d) tablice żywotności firm, liczbę firm dożywających, liczbę firm upadłych w okresie, prawdopodobieństwo upadku firmy w okresie, prawdopodobieństwo przeżycia firmy w okresie, liczbę firm upadłych po okresie,

---

<sup>2</sup> Por. [2], s. 183.

<sup>3</sup> Zob. [1].

<sup>4</sup> Zob. [2].

<sup>5</sup> Zob. [3]; [4].

prawdopodobieństwo upadku firmy po okresie, prawdopodobieństwo przeżycia firmy po okresie<sup>6</sup>;

- e) prawdopodobieństwo warunkowe (prawdopodobieństwo dożycia czasu  $t_i$  pod warunkiem przeżycia czasu  $t_{i-1}$ ), funkcję dożycia (*survivor function*), skumulowaną funkcję hazardu, estymator średniego czasu przeżycia, przy zastosowaniu nieparametrycznej metody *Product-Limit-Estimation* (PLE) Kaplana-Meiera, uwzględniającej ucięte obserwacje.

## 2. Analizy firm europejskich

Badania procesów powstawania, funkcjonowania i upadania firm są prowadzone w wielu krajach członkowskich Unii Europejskiej (UE). Urząd Statystyczny UE – Eurostat – prowadzi prace przygotowawcze mające na celu wypracowanie wspólnych zasad i metodologii takich badań<sup>7</sup>.

W raporcie *Observatory of European SMEs 2002, Business Demography in Europe* porównano stopy urodzeń i zgonów firm w krajach kandydujących w 2002 roku do Unii Europejskiej. Dane w postaci średnich rocznych z lat 1995–2000 przedstawiono w tabeli 1.

Najwyższą stopą urodzeń charakteryzowała się Estonia, w której wystąpił również największy udział zgonów (likwidacji podmiotów). Istotną wartość poznawczą ma również stopa netto, mówiąca o przyroście liczby firm. Stopa ta najwyższą wartość osiągnęła w analizowanym okresie w Rumunii i Polsce.

W raporcie Komisji Europejskiej podkreślono, że przedstawione wyniki należy porównywać ostrożnie ze względu na różnice metodologiczne. Dotyczą one przede wszystkim uwzględnienia w rejestrach firm nieprowadzących działalności – zlikwidowanych lub zawieszonych, oraz uznania firm, które zmieniły na przykład formę prawną działalności gospodarczej za nowe. Dostrzega się prowadzenie działań zmierzających do ujednoczenia procedur rejestracyjnych podmiotów gospodarczych i zbliżenie do standardów unijnych, szczególnie w Polsce. Oczywiście rodzi to problemy przy analizie porównawczej w czasie.

<sup>6</sup> Zob. [6].

<sup>7</sup> Por. [8].

Tabela 1

Liczba wejść i wyjść, stopa urodzeń i zgonów firm w krajach kandydujących do Unii Europejskiej\* w okresie 1995–2000 (średnie roczne)

Kraj	Liczba wejść	Stopa urodzeń (%)	Dynamika wejść	Liczba wyjść	Stopa zgonów (%)	Dynamika zgonów	Stopa netto (%)
Bułgaria	53 964	16,6	?	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Cypr	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Czechy	158 707	11,2	–	14 612	1,0	–	10,2
Estonia	9 849	31,8	–	6 555	20,7	?	11,1
Węgry	137 004	17,0	–	64 498	7,9	–	9,1
Litwa	2 625	6,7	?	1 347	4,6	?	2,1
Łotwa	13 073	19,7	?	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Malta	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Polska	236 609	20,8	+	80 367	7,2	?	13,6
Rumunia	84 277	21,6	–	4 425	1,1	?	20,4
Słowacja	31 902	14,3	∩	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Słowenia	9 995	8,8	∩	5 110	4,5	∩	4,3
Turcja	72 631	6,0	+	14 964	1,1	+	4,9

\* Stan na 2002 rok (przypis autorki).

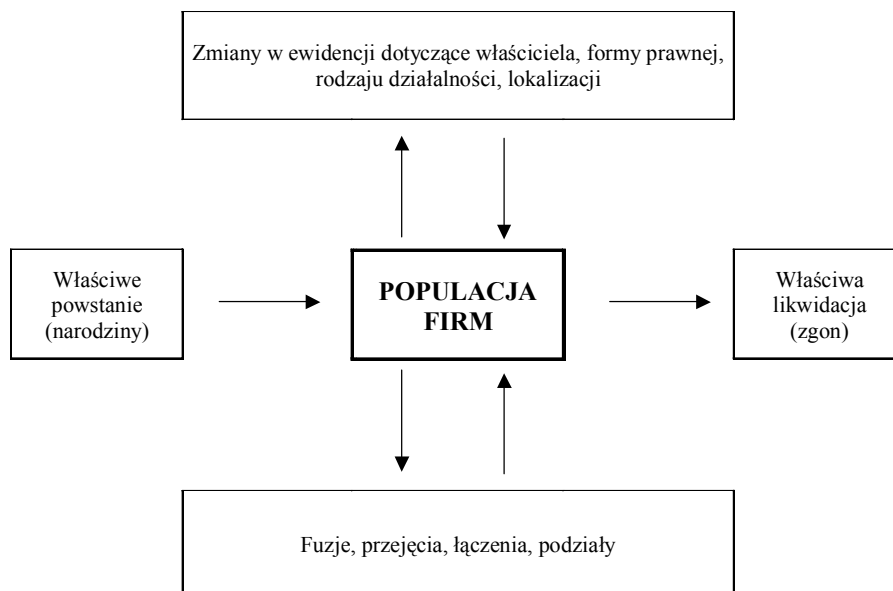
Objaśnienia znaków:

- + ciągły wzrost stopy w czasie,
- ciągły spadek stopy w czasie,
- ∩ spadek, a następnie wzrost stopy w czasie,
- ∪ wzrost, a następnie spadek stopy w czasie,
- ≈ wzrost stopy z przejściowym spadkiem w czasie.

Źródło: [1].

### 3. Analiza wskaźników w Polsce

Zmiany wielkości populacji firm są wynikiem różnorodnych procesów zachodzących w czasie. Niejednorodność nazw wskaźników, stosowanych w „demografii” firm i ich definiowania wynika z braku jednoznaczności pojęć narodziny i zgon podmiotu gospodarczego. Problem ten nie pojawia się w demografii i analizie populacji ludzi. Wątpliwości dotyczą zmian dokonywanych w rejestrach administracyjnych, na przykład przy zmianie formy prawnej prowadzonej działalności (jest to kontynuacja czy powstanie nowej firmy). Schemat procesów mających wpływ na liczebność populacji firm przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Schemat procesów mających wpływ na liczebność populacji firm

Źródło: opracowanie własne.

Ponieważ badania są zazwyczaj oparte na danych z rejestrów administracyjnych, a metodologia ich zbierania jest ustalona, nie ma potrzeby wskazywać na różnice w definiowaniu takich wskaźników, jak stopa narodzin, stopa wejść i wskaźnik tworzenia firm oraz stopa zgonów, stopa wyjść i wskaźnik likwidowania firm. W artykule wykorzystano dane z krajowego rejestru urzędowego podmiotów gospodarki narodowej REGON w Polsce za lata 2002–2005, a do obliczenia wskaźników tworzenia i likwidowania firm wykorzystano następujące wzory:

a) wskaźnik tworzenia firm:

$$W_T = \frac{Fp_t}{F_{t-1}} \cdot 100\% \quad (1)$$

b) wskaźnik likwidowania firm:

$$W_L = \frac{Fz_t}{F_{t-1}} \cdot 100\% \quad (2)$$

gdzie:

$W_T$  – wskaźnik tworzenia firm,

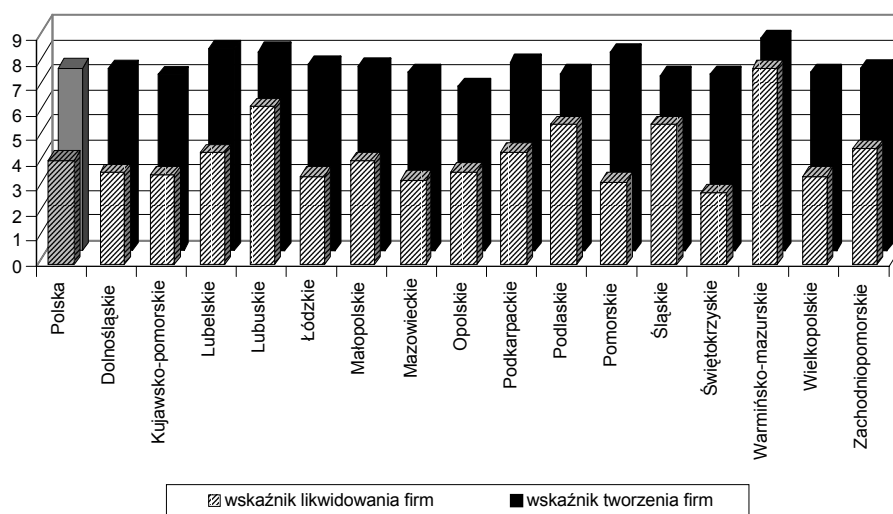
$W_L$  – wskaźnik likwidowania firm,

$Fp_t$  – liczba firm powstałych w danym okresie (nowo zarejestrowanych w rejestrze),

$Fz_t$  – liczba firm zlikwidowanych w danym okresie (wyrejestrowanych),

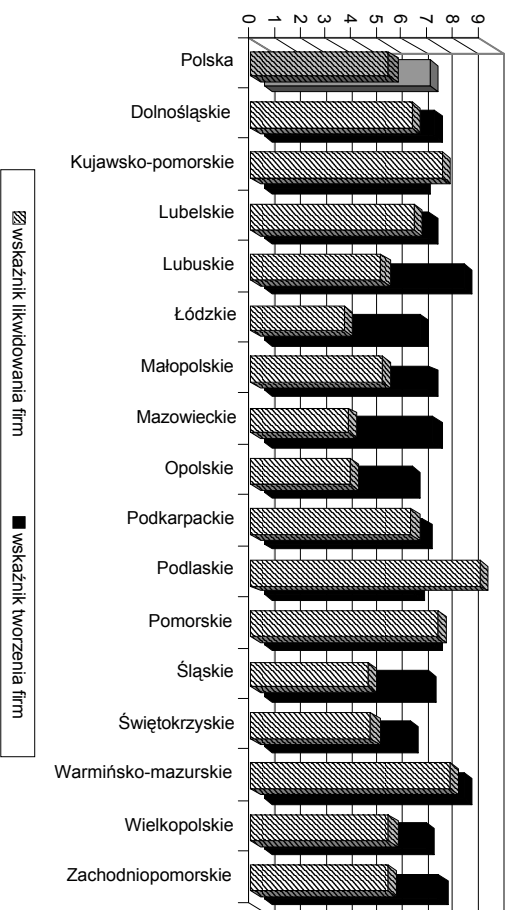
$F_{t-1}$  – liczba firm w końcu okresu poprzedniego.

Dane dotyczące liczby firm powstałych i zlikwidowanych w danym okresie są porządkowane w szeregach czasowych okresów (w analizie sumy roczne), a dotyczące liczby firm z końca poprzedniego okresu – w szeregu czasowym momentów (w analizie stan na 31 grudnia). Wskaźniki tworzenia i likwidowania firm w Polsce i według województw w latach 2003–2005 przedstawiono na rysunkach 2–4, a według sekcji PKD – na rysunkach 5–7.



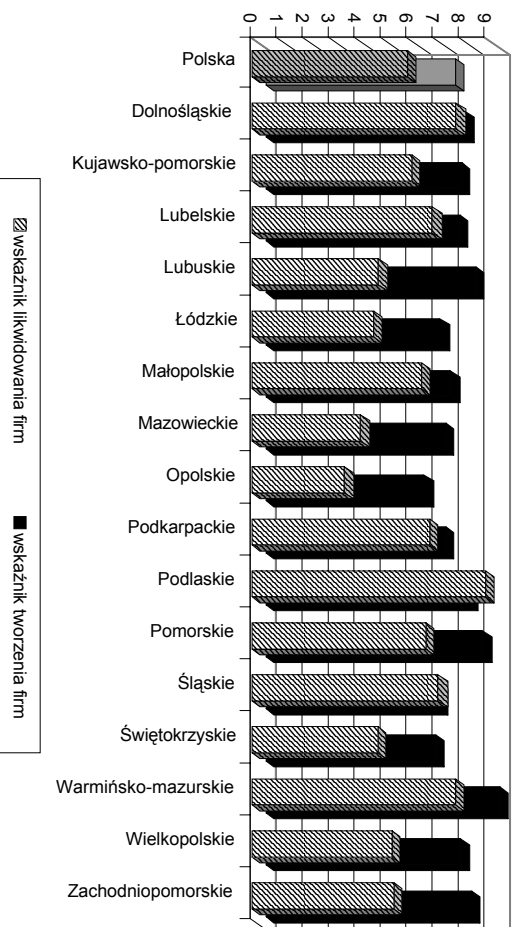
Rys. 2. Wskaźniki tworzenia i likwidowania firm w Polsce i w województwach w 2003 roku

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Wskaźniki tworzenia i likwidowania firm w Polsce i w województwach w 2004 roku

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 4. Wskaźniki tworzenia i likwidowania firm w Polsce i w województwach w 2005 roku

Źródło: opracowanie własne.

Legenda do rysunków 5–7:

Sekcja A. Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo.

Sekcja B. Rybactwo.

Sekcja C. Górnictwo.

Sekcja D. Przetwórstwo przemysłowe.

Sekcja E. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę.

Sekcja F. Budownictwo.

Sekcja G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodów, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego.

Sekcja H. Hotele i restauracje.

Sekcja I. Transport, gospodarka magazynowa i łączność.

Sekcja J. Pośrednictwo finansowe.

Sekcja K. Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej.

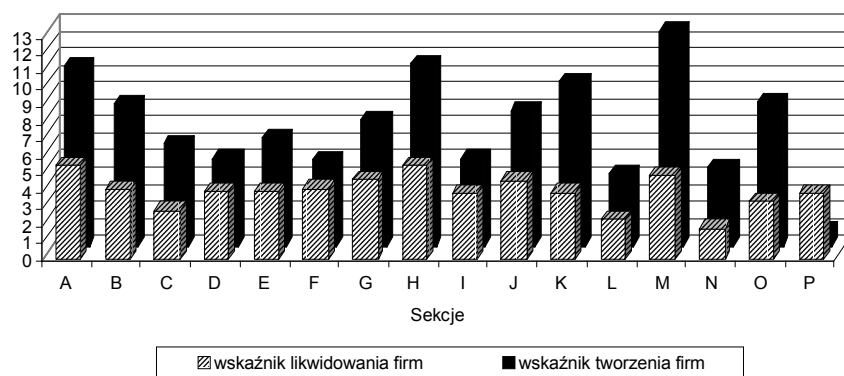
Sekcja L. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenie społeczne i powszechne ubezpieczenie zdrowotne.

Sekcja M. Edukacja.

Sekcja N. Ochrona zdrowia i pomoc społeczna.

Sekcja O. Działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała.

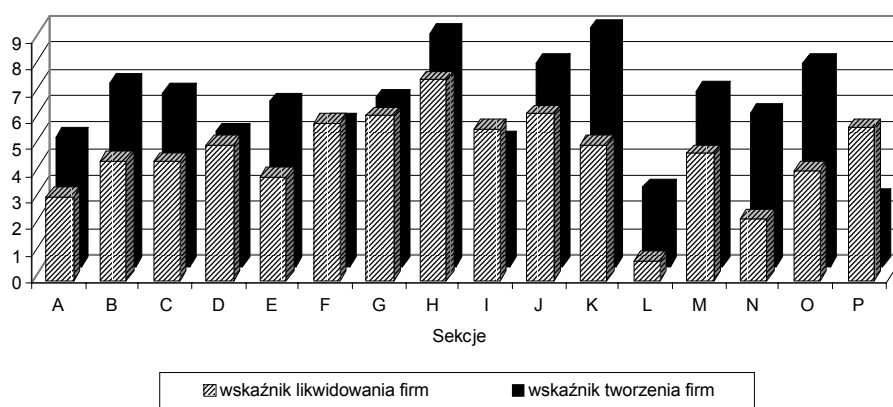
Sekcja P. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników.



Rys. 5. Wskaźniki tworzenia i likwidowania firm w Polsce według sekcji PKD w 2003 roku

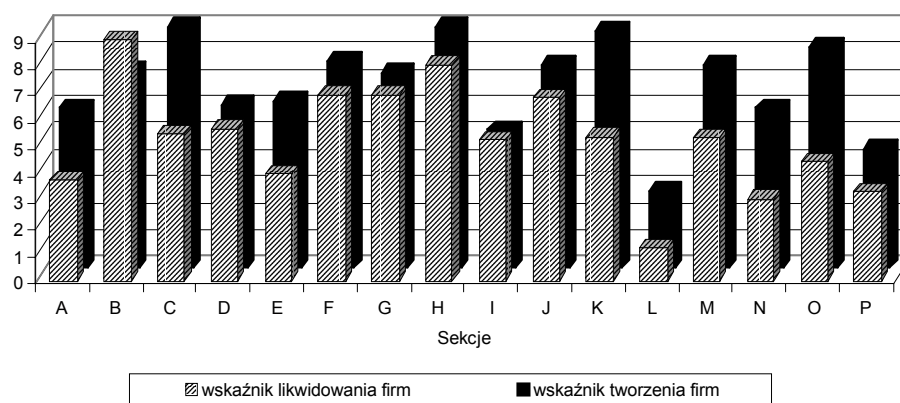
Źródło: opracowanie własne.





Rys. 6. Wskaźniki tworzenia i likwidowania firm w Polsce według sekcji PKD w 2004 roku

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 7. Wskaźniki tworzenia i likwidowania firm w Polsce według sekcji PKD w 2005 roku

Źródło: opracowanie własne.

Analizując wartości wskaźników tworzenia i likwidowania firm dla Polski i województw (rysunek 4–6), należy zwrócić uwagę przede wszystkim na wzrost udziału firm likwidowanych w latach 2004 i 2005 w stosunku do 2003 roku. Zmniejszyła się zatem różnica między wskaźnikami tworzenia i wskaźnikami li-

kwidowania, a więc także przyrost firm netto. Stosunkowo spora różnica między omawianymi miarami była w województwach lubuskim, mazowieckim i opolskim. Należy zauważyć, że w latach 2004 i 2005 pojawiły się przypadki ujemnego przyrostu firm (wskaźnik likwidowania przewyższał wskaźnik tworzenia firm). Rozpatrując omawiane wskaźniki według sekcji PKD (rysunki 5–7) zauważono ogólne zmniejszenie różnic między nimi w latach 2004 i 2005 w stosunku do 2003 roku. Przyrost netto liczby firm w 2003 roku przekroczył 3% w ośmiu sekcjach (najwyższy był w sekcji M – edukacja i wyniósł 7,73%), w 2004 roku – w trzech sekcjach, a w 2005 roku – tylko w dwóch.

### Zakończenie

„Demografia” firm (biznesu) jest młodą, dopiero rozwijającą się dyscypliną naukową. Problemy badawcze pojawiają się w wyniku nieścisłości metodologicznych. Różnice w definiowaniu pojęć i wskaźników, a także różnice i zmiany standardów prowadzenia rejestrów podmiotów gospodarczych utrudniają prowadzenie analiz w czasie i analiz porównawczych między krajami. Do rozwiązania jest jeszcze wiele problemów. Wskazuje się jednak na potrzebę badań populacji przedsiębiorstw i analizę procesów zachodzących w tych populacjach.

### Literatura

1. *Business demography in Europe*. „Observatory of European SMEs” 2002, No 5.
2. Dominiak P.: *Sektor MSP we współczesnej gospodarce*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.
3. Hozer J., Markowicz I.: *Małe firmy. Analizy i diagnozy*. Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002.
4. Markowicz I.: *Statystyczna analiza rentowności i żywotności małych firm w województwie szczecińskim*. Praca doktorska napisana pod kierunkiem naukowym J. Hozer. Maszynopis. Szczecin 2000.
5. Markowicz I.: *Żywotność firm założonych w Szczecinie w latach 1990–2000*. W: *Metody ilościowe w ekonomii*. Zeszyt Naukowy Uniwersytetu Szczecińskiego nr 415. Szczecin 2005.

6. Markowicz I., Stolorz B.: *Próba oceny ryzyka upadłości firmy*. W: *Rynki kapitałowe. Skuteczne inwestowanie*. Maszynopis 2006.
7. Markowicz I., Stolorz B.: *Wykorzystanie analizy historii zdarzeń do konstrukcji tablic żywotności firm*. „Wiadomości Statystyczne” 2006, nr 4.
8. *Warunki powstania i działania oraz perspektywy rozwojowe polskich przedsiębiorstw powstałych w latach 2001–2003*. GUS, Warszawa 2005.

**BUSINESS DEMOGRAPHY  
– THE ANALYSIS OF FIRMS POPULATION IN POLAND**

**Summary**

*Business demography in Europe* is a new, developing field of research. Problems in scientific research occur due to methodological inaccuracies. Differences in defining terms and indicators, and differences and changes in business registration standards make it difficult to analyze data in time or conduct a comparative study of various countries. Many problems still remain to be solved; however, there is a need to study the population of firms and to analyze processes occurring in these populations.

*Translated by Iwona Markowicz*