

Rada Wydawnicza Krakowskiej Szkoły Wyższej im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego:  
Klemens Budzowski, Maria Kapiszewska, Zbigniew Maciąg, Jacek M. Majchrowski

Recenzent:  
prof. dr hab. Michał Woźniak

Korekta:  
Oleg Aleksejczuk

Redaktor prowadzący:  
Halina Baszak-Jaroń

Projekt okładki, layout:  
Joanna Sroka

Copyright© by Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego  
Kraków 2008

ISBN 978-83-7571-036-6

Żadna część tej publikacji nie może być powielana ani magazynowana w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie ani też rozpowszechniana w jakiegokolwiek formie za pomocą środków elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych, bez uprzedniej pisemnej zgody właściciela praw autorskich

Na zlecenie:  
Krakowskiej Szkoły Wyższej im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego  
[www.ksw.edu.pl](http://www.ksw.edu.pl)

Wydawca:  
Krakowskie Towarzystwo Edukacyjne sp. z o.o.  
– Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2008

Sprzedaż prowadzi:  
Księgarnia Krakowskiego Towarzystwa Edukacyjnego sp. z o.o.  
Kampus Krakowskiej Szkoły Wyższej im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego  
ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków  
tel/faks: (012) 252 45 93; e-mail: [ksiegarnia@kte.pl](mailto:ksiegarnia@kte.pl)

Łamanie:  
Joanna Sroka

Druk i oprawa:  
Eikon Plus

Prace z zakresu statystyki i demografii

numer 1 ( I ) 2008

Spółeczno-ekonomiczne  
uwarunkowania procesów  
ludnościowych  
i kształtowania się potrzeb

•

redakcja naukowa

Jolanta Kurkiewicz, Barbara Podolec



Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego



# Spis treści

Wstęp.....	5
<b>Barbara Podolec</b> Dynamika poziomu i struktury wydatków gospodarstw domowych w Polsce w latach 1993–2006.....	9
<b>Barbara Podolec</b> Sytuacja materialna gospodarstw domowych a kształtowanie się wydatków w 2006 roku.....	31
<b>Agnieszka Wałęga</b> Kształtowanie się wydatków gospodarstw pracowniczych w kontekście przystąpienia Polski do Unii Europejskiej.....	57
<b>Maria Pocięcha, Michał Grzywa</b> Predykcja wydatku turystycznego a wybrane cechy społeczno-ekonomiczne z zastosowaniem sieci neuronowej w społeczności polskich internautów.....	77
<b>Jolanta Kurkiewicz</b> Przemiany zachowań demograficznych społeczeństwa rozwiniętego.....	93
<b>Jolanta Kurkiewicz</b> Teoria drugiego przejścia demograficznego jako koncepcja wyjaśniająca przemiany zachowań demograficznych społeczeństwa rozwiniętego.....	107
<b>Marcin Stonawski</b> Społeczno-ekonomiczne konsekwencje starzenia się zasobów pracy.....	119
<b>Ewa Soja</b> Stan i struktura bezrobocia w Krakowie w latach 2000–2006.....	137

## Wstęp

Pierwszy numer naszego rocznika składa się z artykułów naukowych, które łączy zastosowanie metod ilościowych w badaniach zjawisk społeczno-ekonomicznych. Materiały te są efektem zadań badawczych wykonanych w ramach badań własnych Krakowskiej Szkoły Wyższej im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w 2007 roku.

Problematyka badawcza obejmuje dwa obszary a mianowicie:

- kształtowanie się wydatków gospodarstw domowych z uwzględnieniem społeczno-ekonomicznych uwarunkowań rozważanych zjawisk;
- specyfikę rynku pracy w kontekście problemu starzenia się społeczeństwa.

W pracy łączy się warstwa poznawcza z warstwą metodologiczną. Pozwala to ukazać możliwości i zakres zastosowania metod ilościowych w analizie różnorodnych prawidłowości występujących w zjawiskach masowych.

Warstwa poznawcza ma dwa wymiary:

- dydaktyczny, skierowany do studentów i osób zainteresowanych zastosowaniem metod ilościowych do badań procesów, których masowy charakter i ujęcie liczbowe pozwala na wykorzystanie prezentowanych w pracy metod;
- objaśniający rozpatrywane obszary rzeczywistości.

Zgodnie z wyróżnieniem dwóch obszarów w podjętej problematyce badawczej, w pracy można wyróżnić dwie części. Część pierwsza opracowania pt. *Analiza kształtowania się wydatków gospodarstw domowych w świetle ich cech społeczno-ekonomicznych*, zrealizowana w ramach zadania badawczego nr WEiZ/4/DS/2007 (kierownik tematu: prof. KSW dr hab. Barbara Podolec) składa się z czterech artykułów naukowych. Dane empiryczne stanowiące podstawę przeprowadzonej analizy wydatków pochodzą z badań budżetów gospodarstw domowych prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny oraz badań metodą ankiety internetowej – *web-survey* we współpracy z portalem Onet.pl.

Analiza kształtowania się wydatków została przeprowadzona w ujęciu statycznym oraz dynamicznym. Celem artykułu pierwszego pt. *Dynamika poziomu i struktury wydatków gospodarstw domowych w Polsce w latach 1993–2006* jest poznanie prawidłowości w zakresie kształtowania się wydatków gospodarstw domowych w Polsce w latach 1993–2006. Na wstępie zwrócono uwagę na problem sprowadzenia do porównywalności poziomu wydatków w poszczególnych latach badanego okresu. Ponieważ dostępne wskaźniki cen i usług konsumpcyjnych

przedstawione są zazwyczaj w publikacjach Głównego Urzędu Statystycznego w postaci indeksów o postaci łańcuchowej (rok poprzedni = 100), dlatego przekształcono je w indeksy o podstawie stałej i wykorzystano do wyeliminowania skutków inflacji. Do opisu zmian zachodzących w poziomie wydatków zastosowano *modele tendencji rozwojowej*, w których rolę zmiennej objaśniającej odgrywa zmienna czasowa. Zaproponowano trend liniowy, wykładniczy oraz potęgową postać równania trendu. Ponadto w badaniach dynamiki wydatków uwzględniono inne – poza zmienną czasową – zmienne, charakteryzujące gospodarstwa domowe.

Celem opracowania pt. *Sytuacja materialna gospodarstw domowych a kształtowanie się wydatków w 2006 roku* jest poznanie prawidłowości w zakresie kształtowania się wydatków oraz identyfikacja społeczno-ekonomicznych i demograficznych uwarunkowań w podzbiorach gospodarstw domowych wyodrębnionych ze względu na sytuację materialną. W części teoretycznej przedstawiono podstawowe problemy modelowania regresyjnego. Zwrócono także uwagę na możliwości wykorzystania pakietu statystycznego *Statistica*. Zaproponowane modele regresji wielorakiej zastosowano do badania prawidłowości w kształtowaniu się wydatków ogółem gospodarstw domowych oraz wydatków ponoszonych na zaspokojenie podstawowych grup potrzeb w zakresie: żywności, mieszkania, ochrony zdrowia, transportu, łączności, rekreacji i kultury.

W artykule pt. *Kształtowanie się wydatków gospodarstw pracowniczych w kontekście przystąpienia Polski do Unii Europejskiej* przeprowadzono próbę określenia wpływu wybranych czynników demograficznych i społeczno-ekonomicznych na poziom wydatków gospodarstw pracowniczych w Polsce przed i po akcesji do Unii Europejskiej. Do analizy wybrano lata 2002 i 2006. Za punkt odniesienia do oceny zachodzących zmian przyjęto rok 2002. W hipotezie badawczej założono, że po przystąpieniu Polski do UE nastąpiła zmiana poziomu i struktury wydatków gospodarstw domowych. Analizę przeprowadzono na przykładzie gospodarstw pracowniczych, które stanowią najliczniejszą grupę społeczno-ekonomiczną gospodarstw domowych w Polsce.

W opracowaniu pt. *Prognoza wydatku turystycznego a wybrane cechy społeczno-ekonomiczne – z zastosowaniem sieci neuronowej – w społeczności polskich internautów* zaprezentowano wyniki badań stanowiących część prowadzonego projektu *stattournet* poświęconego monitoringowi aktywności turystycznej użytkowników Internetu.

Analizowane dane zostały zgromadzone metodą ankiety internetowej – *web-survey* we współpracy z portalem Onet.pl. Badania ankietowe w sieci *web* zaliczane są do badań typu *user-centric* pozwalających na badanie cech społeczno-ekonomicznych użytkowników. Celem opracowania jest próba wykorzystania informacji o charakterze społeczno-ekonomicznym do prognozowania wydatków na cele turystyczne. Wielokierunkowość powiązań tych cech skłoniła autorów do zastosowania sieci neuronowej jako narzędzia prognozy. Spośród kilku te-

stowanych typów sieci najlepszy stopień dopasowania sieci wykazywał perceptron wielowarstwowy MLP o jednej warstwie ukrytej. Odpowiednio zaprojektowana sieć neuronowa może być częścią systemu *web intelligence* pozwalającego na przewidywanie zachowań użytkowników portali turystycznych.

Cztery kolejne artykuły powstały w rezultacie realizacji zadania badawczego nr WEiZ/2/DS/2007 zatytułowanego *Przemiany rynku pracy w kontekście problemu starzenia się ludności* (kierownik tematu: prof. KSW dr hab. Jolanta Kurkiewicz). Przedmiotem rozważań są zjawiska obserwowane na rynku pracy społeczeństwa rozwiniętego rozpatrywane na tle współczesnych przemian zachowań demograficznych zachodzących w krajach europejskich. Prace zostały ułożone od ujęć ogólnych do szczegółowych. Rozważania rozpoczyna artykuł zatytułowany *Przemiany zachowań demograficznych społeczeństwa rozwiniętego*, którego celem jest ukazanie jak zmieniały się te zachowania w wybranych krajach europejskich, prowadzące do ukształtowania się współczesnej rodziny w warunkach zaawansowanego starzenia się ludności. Analizie poddano tendencje rozwojowe mierników charakteryzujących zachowania matrymonialne i prokreacyjne w ujęciu przekrojowym (według okresów kalendarzowych) i wzdłużnym (według generacji). Podejście to stanowi opisową warstwę rozważań. Teoretyczne objaśnienia przebiegu tych procesów przedstawiono w artykule pt. *Teoria drugiego przejścia demograficznego jako koncepcja wyjaśniająca przemiany zachowań demograficznych społeczeństwa rozwiniętego*. Obserwowane prawidłowości, których największe nasilenie przypadało na lata sześćdziesiąte XX wieku miały źródło w przemianach świadomości. Łączyły się bowiem z rozszerzeniem zakresu wolności indywidualnej, z dążeniem do osobistego rozwoju, do samorealizacji i emancypacji realizowanych między innymi poprzez uczestnictwo kobiet na rynku pracy. Zwrócono szczególną uwagę na procesy kształtujące sytuację ludzi w starszym wieku, ponieważ generacje, których dorosłe życie przypadało na lata będące okresem głębokich przeobrażeń tworzą aktualnie właśnie tę populację. Omawiane zjawiska poprzez starzenie się zasobów pracy dotyczą także rynku pracy szczególnie przy intensywnej przestrzennej mobilności ludzi młodych.

Problematykę tę podjęto w artykule pod tytułem *Społeczno-ekonomiczne konsekwencje starzenia się zasobów pracy*. Starzenie się populacji jest wprawdzie procesem przede wszystkim demograficznym, ale ludność i gospodarka stanowią dwie strony tego samego układu. Starzenie się ludności pociąga więc za sobą skutki w sferze zjawisk społeczno-ekonomicznych, takie jak: zmniejszenie się zasobów pracy i starzenie się siły roboczej, nie zawsze korzystne zmiany produktywności, wzrost wydatków publicznych na świadczenia emerytalne, zmiany w oszczędnościach związane z wpływem środków z funduszy emerytalnych. Poważną konsekwencją starzenia się populacji jest zagrożenie obniżenia się poziomu życia, które mogą wywołać zmiany w relatywnej liczebności grupy pomnażającej dochody w porównaniu do grupy konsumentów wykorzystujących te dochody.

Problem ten ukazano na przykładzie sytuacji w Polsce przewidywanej do 2050 roku. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że w rozważanym okresie spadek poziomu życia ludności w Polsce jest wysoce prawdopodobny. W związku z tym należy rozważyć możliwość zwiększenia podaży pracy. Oceniono rozwiązania proponowane w literaturze przedmiotu oraz wprowadzane w niektórych krajach europejskich, takie jak: podwyższenie wieku emerytalnego, zwiększanie aktywności zawodowej osób starszych oraz kobiet w wieku produkcyjnym, zmniejszanie bezrobocia, wzrost imigracji, podwyższenie produktywności drogą zwiększenia oszczędności i inwestycji, poprzez postęp technologiczny i podwyższanie poziomu edukacji. Problematykę tę przedstawiono w kolejnych punktach opracowania. Zaprezentowano i oceniono skuteczność proponowanych przedsięwzięć prowadzących do zwiększenia podaży na rynku pracy oraz możliwości i zakres kształtowania produktywności w warunkach starzenia się ludności.

Praca pt. *Stan i struktura bezrobocia w Krakowie w latach 2000–2006* stanowi analizę przypadku sytuacji na rynku pracy krakowskiego obszaru metropolitalnego z Krakowem jako centrum, będącym przykładem regionu o wysokim poziomie rozwoju społeczno-ekonomicznego, w którym realizują się omówione wcześniej procesy. Celem jej jest ocena przemian bezrobocia zarejestrowanego w Krakowie w latach 2000–2006. Przeprowadzono tutaj ogólną analizę bezrobocia, rozpatrując dynamikę liczby bezrobotnych oraz istotne cechy struktury bezrobotnych, takie jak wiek, płeć, posiadanie prawa do zasiłku, typy bezrobotnych (poprzednio pracujący i dotychczas niepracujący). Dodatkowo opis wzbogacono szczegółową analizą, odzwierciedlającą jakościowy wymiar badanej populacji. Wzięto bowiem pod uwagę takie cechy bezrobotnych jak wykształcenie, staż pracy oraz czas pozostawania bez pracy. Analiza przeprowadzona dla Krakowa w latach 2000–2006 pozwala stwierdzić, jakie zmiany w bezrobociu zaszły w ostatnim okresie na lokalnym poziomie i czy są one zasadniczo różne od zaobserwowanych w Polsce w poprzedniej dekadzie. Uzyskane rezultaty mogą być wskazówką, w jakim kierunku należy modyfikować strategię przeciwdziałania bezrobociu, aby skuteczniej zmierzać do równowagi na rynku pracy.

Jolanta Kurkiewicz  
Barbara Podolec



Barbara Podolec

## Dynamika poziomu i struktury wydatków gospodarstw domowych w Polsce w latach 1993–2006

### Wstęp

W okresie transformacji gospodarczej w Polsce występował rokrocznie wzrost cen towarów i usług konsumpcyjnych, z malejącym – średnio biorąc – tempem owych zmian. Wzrost cen towarów i usług pierwszej potrzeby, nieproporcjonalny do wzrostu poziomu dochodów nominalnych, zmuszał gospodarstwa domowe do rezygnacji z zaspokojenia mniej pilnych potrzeb i przesunięcia zaoszczędzonych środków finansowych na zaspokojenie potrzeb niezbędnych. Należy dodać, iż charakterystyczna dla powstającego *ryнку nabywcy* obfitość towarów i usług, wpływała na pojawianie się nowych potrzeb oraz wywoływała chęć zaspokojenia ich. W ten sposób następowały zmiany w zachowaniach konsumpcyjnych ludności. Zmianom podlegał nie tylko poziom wydatków ponoszonych na zakup podstawowych rodzajów dóbr i usług, ale także struktura wydatków.

Celem pracy jest poznanie prawidłowości w zakresie kształtowania się wydatków gospodarstw domowych w Polsce w latach 1993–2006. Ocena zmian w poziomie wydatków może nastąpić po uprzedniej eliminacji skutków inflacji<sup>1</sup>. Dane statystyczne, o dochodach i wydatkach gospodarstw domowych oraz innych ich cechach, uzyskano z publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny Budżetów Gospodarstw Domowych<sup>2</sup>, zawierających zagregowane wyniki badania reprezentatywnej próby statystycznej pochodzącej z populacji gospodarstw domowych w Polsce.

<sup>1</sup> Ten ważny problem często nie znajduje w podręcznikach do statystyki należnego miejsca, dlatego poświęcimy mu więcej uwagi.

<sup>2</sup> Publikowane corocznie, np. wydane w 2007 roku: *Budżety gospodarstw domowych w 2006 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007. W pracy wykorzystano dane za lata 1993–2006, z opracowań wydanych przez GUS w latach 1994–2007.

Praca poświęcona kształtowaniu się wydatków, zawiera także informacje o poziomie dochodu rozporządzalnego, jako podstawowej determinancie poziomu wydatków<sup>3</sup>. Ponadto w badaniu uwzględniono wielkość gospodarstwa domowego, wyrażonego liczbą osób oraz przynależność do określonej grupy społeczno-ekonomicznej<sup>4</sup>.

## Stosowane metody statystyczne

**Eliminacja skutków inflacji** wymaga na wstępie odpowiedniego przekształcenia wskaźników cen towarów i usług. Ponieważ dostępne wskaźniki cen i usług konsumpcyjnych przedstawione są zazwyczaj w postaci indeksów o podstawie łańcuchowej (rok poprzedni = 100), dlatego należy dokonać stosownych obliczeń, przekształcając je w indeksy o podstawie stałej. Jako podstawę porównania przyjmuje się tę jednostkę czasu, w której cenach mają być wyrażone wartości zmiennej (wartości realne). Indeks cen dla jednostki czasu stanowiącej podstawę porównania przyjmuje oczywiście wartość 100.

Przyjmijmy oznaczenia:

- $y_t$  – wartość zmiennej  $Y$  w  $t$ -tej jednostce czasu (wartość nominalna);
- $t$  – numer  $t$ -tej jednostki czasu ( $t = 0, 1, 2, \dots; n$ );
- $I_{vt-1}$  – indeks cen o podstawie łańcuchowej;
- $I_{v0}$  – indeks cen o podstawie stałej (w miejsce 0 wpisuje się numer jednostki czasu stanowiącej podstawę porównania);
- $y_t^R$  – realna wartość zmiennej  $Y$  w  $t$ -tej jednostce czasu (wartość wyrażona w cenach z jednostki czasu przyjętej za podstawę porównania).

Przekształcenia indeksów cen o podstawie łańcuchowej w indeksy o podstawie stałej dokonujemy zgodnie z wzorami (1 i 3). Gdy podstawę porównania stanowi pierwsza jednostka czasu, wówczas dla wszystkich następných jednostek czasu, indeksy cen o podstawie stałej oblicza się według wzoru:

$$I_{t/0} = \frac{I_{t-1/0} \cdot I_{t/t-1}}{100} \quad (1)$$

bowiem:

<sup>3</sup> Są one wyrażone jako przeciętne miesięczne kwoty dochodów lub wydatków w złotych przypadające na osobę. W pracy wyróżniono dochody i wydatki w cenach bieżących oraz dochody i wydatki w cenach stałych z 2000 roku.

<sup>4</sup> Grupy społeczno-ekonomiczne obejmują gospodarstwa domowe o określonym źródle swoich podstawowych dochodów. Wyróżnia się gospodarstwa pracowników (dochody z pracy najemnej), pracowników użytkujących gospodarstwo rolne (dochody z pracy najemnej i gospodarstwa rolnego), rolników (dochody z gospodarstwa rolnego), pracujących na własny rachunek (dochody z pracy na własny rachunek), emerytów i rencistów (dochody z emerytury lub renty) oraz utrzymujących się z niezarobkowych źródeł (niezarobkowe źródła dochodów).

$$\frac{\left( \frac{y_{t-1} \cdot 100}{y_0} \right) \left( \frac{y_t \cdot 100}{y_{t-1}} \right)}{100} = \frac{y_t \cdot 100}{y_0} = I_{t/0} \quad (2)$$

Gdy podstawą porównania jest ostatnia jednostka w szeregu czasowym, wówczas indeks cen o podstawie stałej dla tej jednostki równa się 100, a dla wszystkich poprzednich jednostek czasu obliczamy zgodnie z wzorem:

$$I_{t/0} = \frac{I_{t+1/0}}{I_{t+1/t}} \cdot 100 \quad (3)$$

Gdy za podstawę porównania przyjmuje się dowolną jednostkę ( $t=0$ ), np. pośrodku szeregu czasowego, wówczas do przekształcenia indeksów cen o podstawie łańcuchowej w indeksy cen o podstawie stałej korzysta się z obu wzorów: dla jednostek czasu występujących po punkcie odniesienia (czyli o numerze  $t>0$ ) korzysta się ze wzoru (1); dla jednostek czasu poprzedzających punkt odniesienia ( $t<0$ ) – ze wzoru (3).

Wartości realne zmiennej  $Y$  w poszczególnych jednostkach czasu  $t$ , wyrażone w cenach stałych (z jednostki czasu o numerze  $0$  stanowiącej podstawę porównania) obliczamy według wzoru (4):

$$y_t^R = \frac{y_t}{I_{t/0}} \cdot 100 \quad (4)$$

Do opisu zmian zachodzących w poziomie wydatków zaproponowano **modele tendencji rozwojowej**, w których rolę zmiennej objaśniającej odgrywa zmienna czasowa. Zmienna ta nie jest bezpośrednią przyczyną zmian zachodzących w wartościach zmiennej objaśnianej, ale stwarza możliwość opisu tych zmian w sposób ilościowy<sup>5</sup>. Zmienna czasowa występuje w postaci ciągu liczb całkowitych (na ogół naturalnych) reprezentujących kolejne momenty lub okresy, którym odpowiadają wyrazy szeregu czasowego zmiennej objaśnianej.

Zapis modelu jest następujący:

$$y_t = f(t) + u_t \quad t=1,2,\dots,n, \quad (5)$$

<sup>5</sup> Por.: *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, red. M. Cieślak, Warszawa 2004, s. 74 i dalsze.

lub

$$y_t = f(t) \cdot u_t \quad (6)$$

gdzie:

$f(t)$  – funkcja czasu, charakteryzująca tendencję rozwojową szeregu, nazywana funkcją trendu,

$u_t$  – zmienna losowa, charakteryzująca efekty oddziaływania wahań przypadkowych na zmienną objaśnianą, o wartości oczekiwanej równej 0 dla modelu (5) lub 1 dla modelu (6) i skończonej wariancji.

Najczęściej wykorzystywaną postacią funkcji trendu jest funkcja liniowa:

$$y_t = \alpha + \beta t \quad (7)$$

która reprezentuje stały kierunek rozwoju danego zjawiska, wyznaczony przez współczynnik kierunkowy prostej ( $\beta$ ). Parametr ten jest współczynnikiem stałego przyrostu wartości zmiennej objaśnianej w ciągu jednostki czasu.

Bardzo częste zastosowanie – jako model tendencji rozwojowej – znajduje funkcja wykładnicza. Jej postać jest następująca:

$$y_t = e^{\alpha + \tilde{\beta} t} \quad (8)$$

lub

$$y_t = \alpha \beta^t \quad (9)$$

których właściwością są stałe stopy wzrostu:  $\tilde{\beta}$  – dla modelu (8) lub  $\ln \beta$  – dla modelu (9). Wraz ze wzrostem wartości zmiennej czasowej o jednostkę (w ciągu jednostki czasu), poziom zmiennej objaśnianej zmieni się o  $(e^{\tilde{\beta}} - 1) \cdot 100\%$ . Funkcja o postaci analitycznej (8) jest rosnąca, gdy  $\tilde{\beta} > 0$ , a malejąca, gdy  $\tilde{\beta} < 0$ . W przypadku zastosowania modelu (9), zmiana poziomu zmiennej objaśnianej określona jest przez  $(\beta - 1) \cdot 100\%$ . Większe od jedności wartości parametru  $\beta$  oznaczają wzrost wartości zmiennej objaśniającej, natomiast mniejsze od 1 – świadczą o spadku wartości zmiennej objaśnianej<sup>6</sup>.

Funkcja potęgowa stosowana jest do opisu różnego rodzaju zależności, tak liniowych, jak i krzywoliniowych. Ma ona postać:

$$y_t = \alpha t^\beta \quad \beta > 1 \quad (10)$$

Jest odpowiednia do opisu tendencji rozwojowych, które w układzie współrzędnych logarymicznych wykazują przebieg liniowy. Parametr  $\beta$  nazywany jest *elastycznością* zmiennej objaśnianej względem zmiennej objaśniającej.

<sup>6</sup> Por.: *Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach*, red. K. Kukuła, Warszawa 1996, s. 24–25.

Uwzględniając w badaniach dynamiki wydatków inne – poza zmienną czasową – zmienne, charakteryzujące gospodarstwa domowe, zaproponowano następującą postać modelu:

$$y_{st} = \alpha_0 + \alpha_1 d_{st} + \alpha_2 l_{st} + \alpha_3 t + \sum_{s=2}^4 \beta_s z_{st} + u_{st} \quad (11)$$

lub

$$\ln y_{st} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln d_{st} + \alpha_2 \ln l_{st} + \alpha_3 \ln t + \sum_{s=2}^4 \beta_s z_{st} + u_{st} \quad (12)$$

gdzie:

- $y_{st}$  – to przeciętny miesięczny wydatek na określoną grupę dóbr i usług konsumpcyjnych w gospodarstwach domowych należących do  $s$ -tej grupy społeczno-ekonomicznej, w  $t$ -tym roku objętym badaniem;
- $d_{st}$  – oznacza przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny w wyżej określonych gospodarstwach, w  $t$ -tym roku objętym badaniem. W miejsce dochodu rozporzadzalnego proponowano także wydatki ogółem, jako bardziej zasadne do określenia sytuacji finansowej gospodarstw domowych<sup>7</sup>;
- $l_{st}$  – to przeciętna liczba osób w gospodarstwach domowych należących do  $s$ -tej grupy społeczno-ekonomicznej, w  $t$ -tym roku objętym badaniem;
- $t$  – zmienna czasowa;
- $z_{st}$  – zmienne zero-jedynkowe przyjmujące wartość 1, jeżeli gospodarstwo należy do wyróżnionej grupy społeczno-ekonomicznej, wartość 0 – w przypadku przeciwnym;  $s=2$  dla gospodarstw rolników,  $s=3$  dla gospodarstw pracujących na własny rachunek,  $s=4$  dla gospodarstw emerytów i rencistów. Podstawę porównania stanowią gospodarstwa pracowników;
- $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  – stałe parametry modelu.

## Wyniki badań empirycznych

W latach 1993–2006 ceny towarów i usług konsumpcyjnych wzrosły ponad trzyipółkrotnie. Wraz ze wzrostem cen oraz wzrostem poziomu dochodów nominalnych następował wzrost wydatków w cenach bieżących. W tabeli 1 obserwuje się stały wzrost wydatków nominalnych oraz zmieniający się poziom wydatków realnych (w cenach z 2000 roku). Zauważmy, iż w latach 1994 i 1995 nastąpił spadek poziomu wydatków realnych. Indeksy dynamiki o podstawie łańcuchowej wskazują, że okresowe obniżenie poziomu wydatków realnych nastąpiło także w latach 2000, 2001 oraz 2005. Na podstawie indeksów dynamiki o podstawie stałej (rok 1993=100) wydatków realnych

<sup>7</sup> Z badań wynika, że wiarygodnym miernikiem sytuacji finansowej gospodarstw domowych jest poziom ich wydatków ogółem.

widać, że ich poziom był w porównaniu z rokiem wyjściowym wyższy w każdym roku, począwszy od 1996 r. i w 2006 r. stanowił 122,6% poziomu wydatków 1993 r.

Tabela 1. Dynamika wydatków konsumpcyjnych gospodarstw domowych oraz indeksy cen towarów i usług konsumpcyjnych w latach 1993–2006

Rok (t)	Indeks cen towarów i usług konsumpcyjnych		Wydatki konsumpcyjne w złotych na osobę		Indeksy dynamiki realnych wydatków konsumpcyjnych	
	$I_{ut-1}$	$I_{u2000}$	Ceny bieżące	Ceny stałe z 2000 r.	Rok poprzedni = 100	Rok 1993 = 100
1993	135,3	32,53	163,40	502,31	-	100,0
1994	132,2	43,00	209,33	486,81	96,9	96,9
1995	127,8	54,96	264,13	480,59	98,7	95,7
1996	119,9	65,89	335,55	509,26	106,0	101,4
1997	114,9	75,71	407,51	538,25	105,7	107,2
1998	111,8	84,65	483,56	571,58	106,2	109,3
1999	107,3	90,83	530,15	583,67	102,1	116,2
2000	110,1	100,00	577,62	577,62	99,0	115,0
2001	105,5	105,50	585,72	555,18	96,1	110,5
2002	101,9	107,50	599,20	557,40	100,4	111,0
2003	100,8	108,36	617,85	570,18	102,3	113,5
2004 <sup>a</sup>	103,5	112,16	665,63	593,46	104,1	118,1
2005	102,1	114,51	660,67	576,95	97,2	114,8
2006	101,2	115,66	712,56	616,08	107,8	122,6

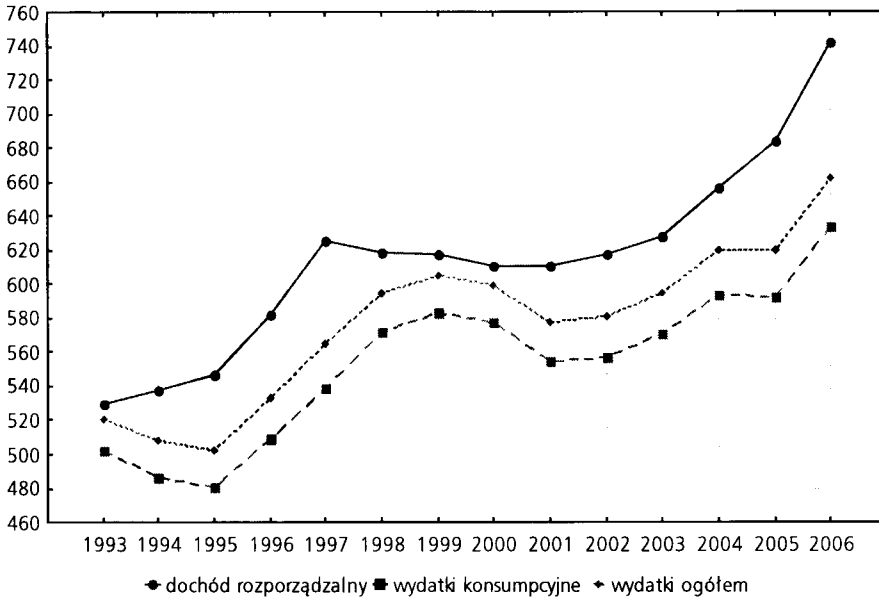
<sup>a)</sup> W 2004 roku GUS wprowadził nowe wagi związane ze strukturą społeczno-ekonomiczną gospodarstw domowych, co mogło wpłynąć na wartości średnie wydatków.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS<sup>8</sup>.

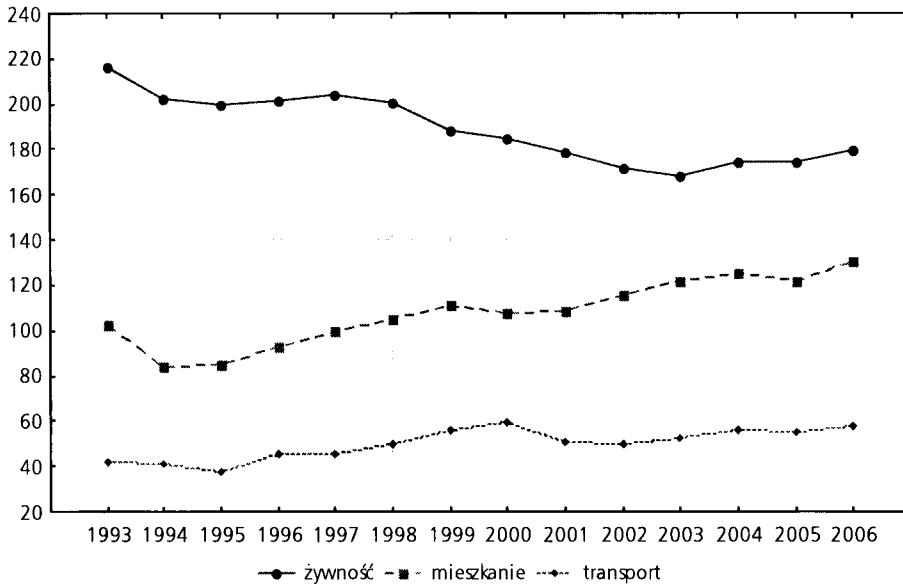
Graficzny obraz omawianych zmian w budżetach gospodarstw domowych w latach 1993–2006 (w cenach stałych z 2000 roku) zawierają wykresy (rys. 1–6). Na rysunku 1 przedstawiono ścieżki zmian w realnym poziomie dochodu rozporządzalnego, wydatków konsumpcyjnych oraz wydatków ogółem w złotych na osobę. Poziom dochodu rozporządzalnego wzrastał do roku 1997, po czym w latach 1998–2000 nastąpił okres spadku, by od 2002 roku osiągać z roku na rok coraz wyższy poziom. Bardziej urozmaicony jest przebieg wydatków zarówno konsumpcyjnych, jak i wydatków ogółem. Przemienne następował spadek oraz wzrost wydatków realnych, kształtujących się pod wpływem sytuacji rynkowych. Rysunek 2 zawiera dynamikę zmian poziomu wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe, utrzymanie mieszkania oraz transport – trzech ważnych pozycji w budżetach – na które przeznaczano od 73,9% w 1993 roku do 65,8% wydatków ogółem w 2006 roku.

<sup>8</sup> *Budżety gospodarstw domowych w 1993 roku (do 2006 roku)*, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 1994 (do 2007); *Wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych*, [http://www.stat.gov.pl/gus/45\\_1634\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/45_1634_PLK_HTML.htm)

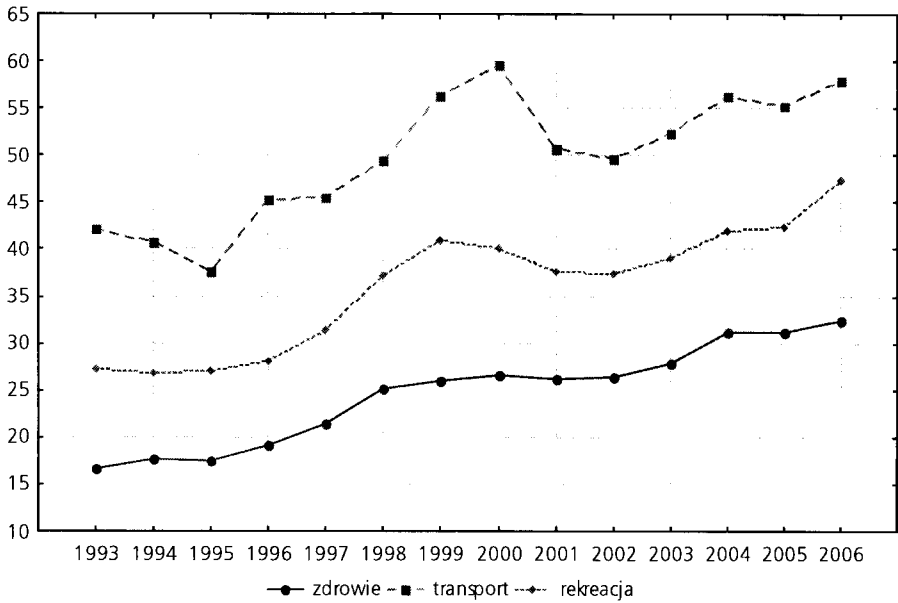
Rysunek 1. Dochody oraz wydatki gospodarstw domowych



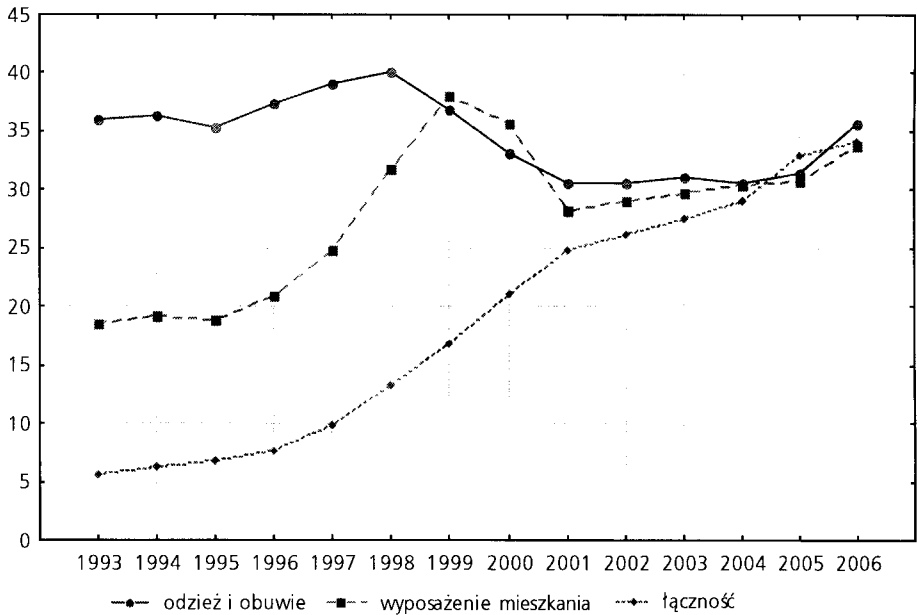
Rysunek 2. Wydatki na żywność, utrzymanie mieszkania oraz transport gospodarstw domowych



Rysunek 3. Wydatki gospodarstw domowych na zdrowie, transport oraz rekreację

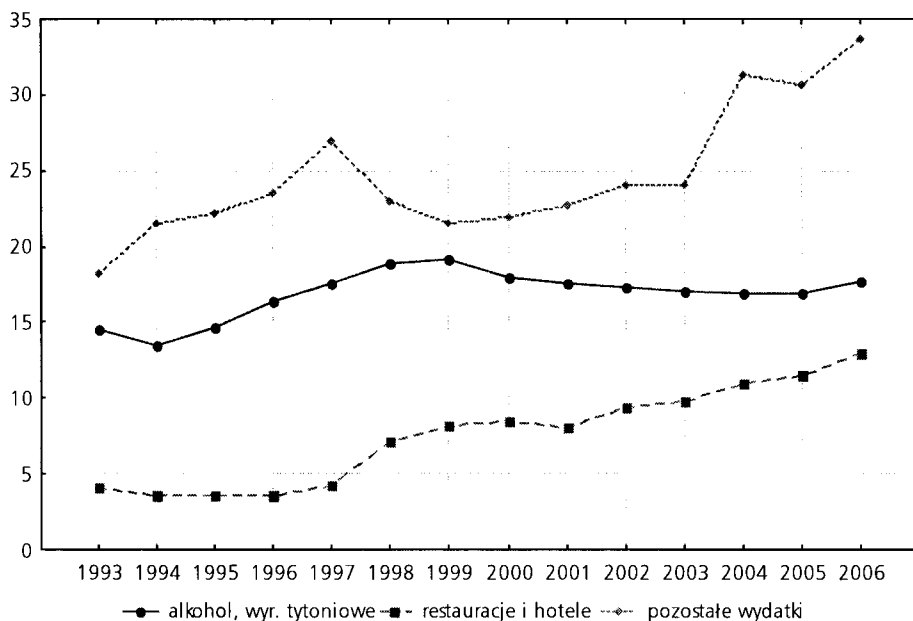


Rysunek 4. Wydatki gospodarstw domowych na odzież i obuwie, wyposażenie mieszkania oraz łączność

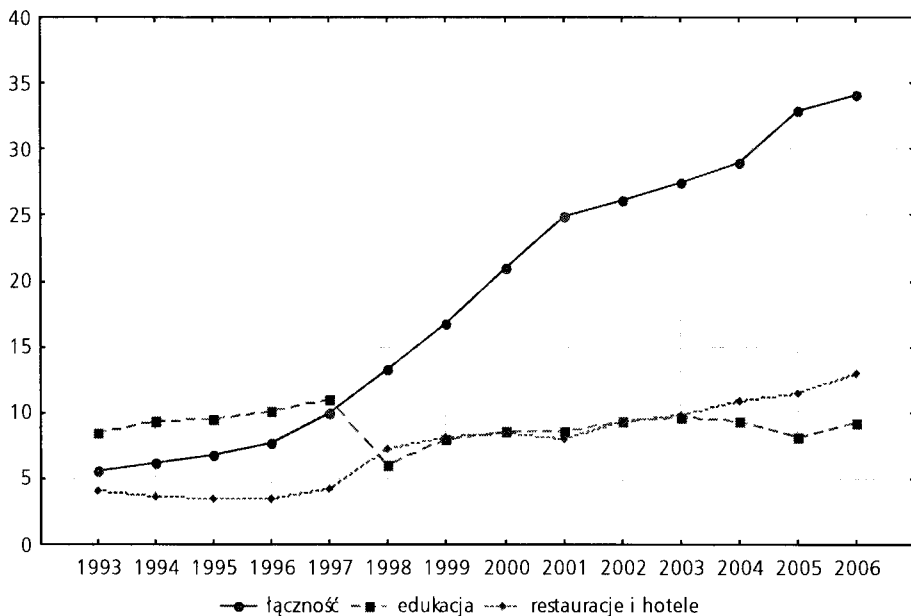




Rysunek 5. Wydatki gospodarstw domowych na alkohol i wyroby tytoniowe, restauracje i hotele oraz pozostałe wydatki



Rysunek 6. Wydatki gospodarstw domowych na łączność, edukację oraz restauracje i hotele



Tylko wydatki na żywność wykazują w badanym okresie tendencję malejącą, pozostałe – rosnącą, przy szczególnie wyraźnym wzroście wydatków na utrzymanie mieszkania. Podobnym kierunkiem zmian charakteryzują się wydatki na zdrowie, transport oraz rekreację i kulturę, przy zróżnicowanym poziomie wydatków (rysunek 3). Zwróćmy uwagę na rysunku 4, jak różniące się poziomem w 1993 roku wydatki na odzież i obuwie, wyposażenie mieszkania oraz łączność – po odmiennym przebiegu w badanym okresie – zbliżyły się do siebie w latach 2004–2006. Wysokim tempem wzrostu charakteryzują się wydatki na łączność. Na rysunku 5 zestawiono przebieg poziomu wydatków o mniejszym znaczeniu dla budżetu rodziny. Są to wydatki na restauracje i hotele – przybierające wzrostową tendencję od 1998 roku, alkohol i wyroby tytoniowe – o niżkowej od 2000 roku dynamice poziomu, oraz pozostałe wydatki – o nieregularnym tempie wzrostu. Kolejny wykres (rysunek 6) wskazuje na odmienny przebieg zmian trzech grup wydatków – na łączność, edukację oraz restauracje i hotele – charakteryzujących się zbliżonym poziomem w 1993 roku.

Tabela 2. Poziom i struktura wydatków gospodarstw domowych w latach 1993–2006

Rok	Wydatki ogółem w zł na osobę	Udział w wydatkach ogółem (%)					
		Żywność	Odzież i obuwie	Mieszkanie	Zdrowie	Transport i łączność	Pozostałe wydatki <sup>a)</sup>
1993	169,32	41,5	6,6	23,2	3,2	9,2	16,3
1994	218,61	39,9	7,1	24,0	3,5	9,3	16,2
1995	276,32	39,7	7,0	24,4	3,5	8,8	16,6
1996	351,00	37,8	7,0	25,2	3,6	9,9	16,5
1997	427,91	36,0	6,9	26,4	3,8	9,8	17,1
1998	503,03	33,7	6,7	23,0	4,2	10,5	21,9
1999	549,76	31,2	6,1	24,7	4,3	12,1	21,6
2000	599,49	30,8	5,5	23,8	4,4	13,4	22,1
2001	609,72	30,9	5,3	23,7	4,5	13,1	22,5
2002	624,99	29,4	5,2	25,0	4,5	13,0	22,9
2003	643,84	28,3	5,2	25,5	4,7	13,4	22,9
2004	694,70	28,1	4,9	25,2	5,0	13,7	23,1
2005	690,30	28,1	5,0	24,6	5,0	14,2	23,1
2006	744,81	27,1	5,4	24,8	4,9	13,9	23,9

<sup>a)</sup> Tu pozycja *pozostałe wydatki* odnosi się do tych rodzajów wydatków konsumpcyjnych łącznie, które nie zostały wyszczególnione w tabeli.

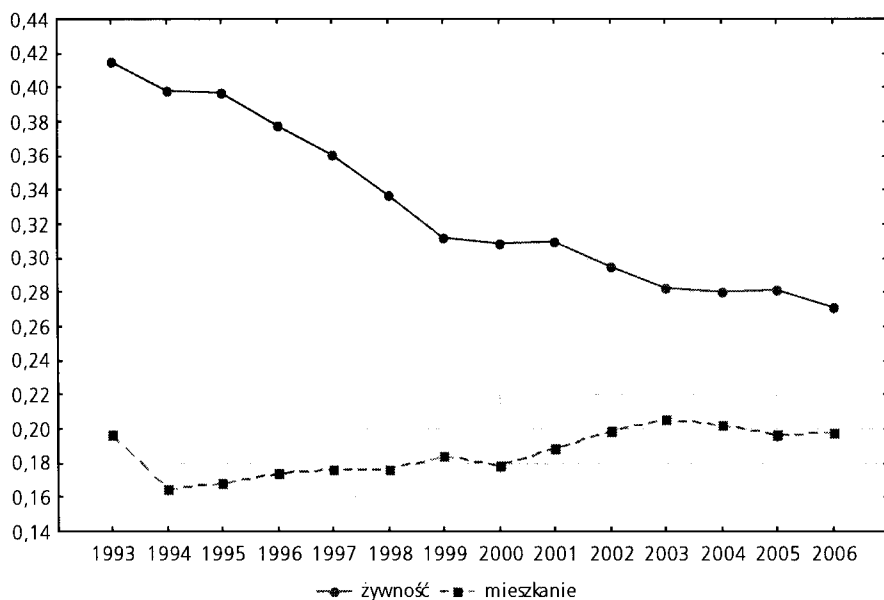
Źródło: obliczenia własne na podstawie *Budżety gospodarstw domowych w 1993 (do 2006 roku)*, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 1994 (do 2007).

Tabela 2 zawiera informacje liczbowe na temat poziomu i struktury wydatków gospodarstw domowych w latach 1993–2006. W strukturze wydatków ogółem wyróżniono wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe, odzież i obuwie, utrzymanie mieszkania, zdrowie, transport i łączność oraz pozostałe wydatki.

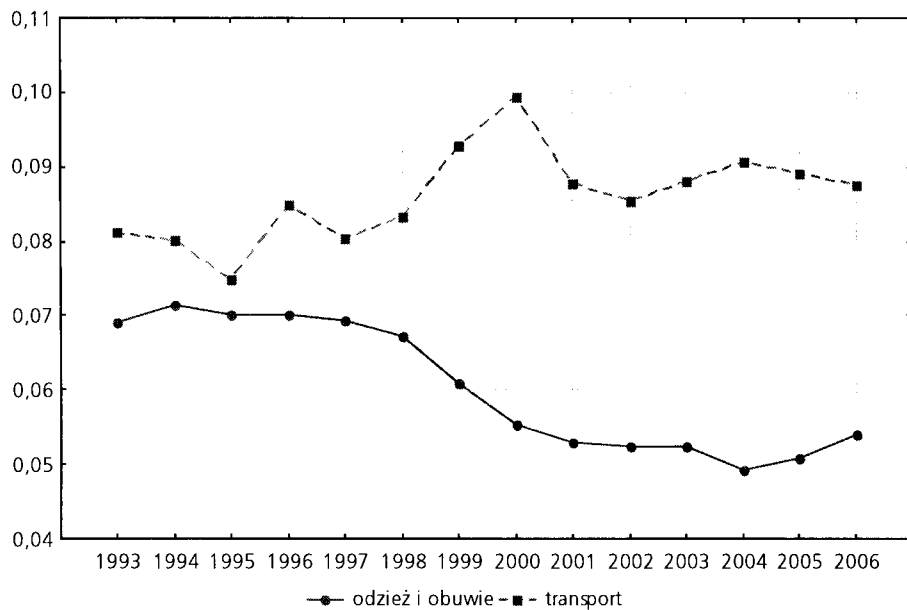
Udział poszczególnych grup wydatków w wydatkach ogółem gospodarstw domowych w latach 1993–2006 ilustrują rysunki 7–10.

Udział wydatków na żywność, odzież i obuwie, a także od 2000 roku wydatki na alkohol i wyroby tytoniowe – w wydatkach ogółem – charakteryzuje się tendencją malejącą, przy wzroście udziału pozostałych grup wydatków.

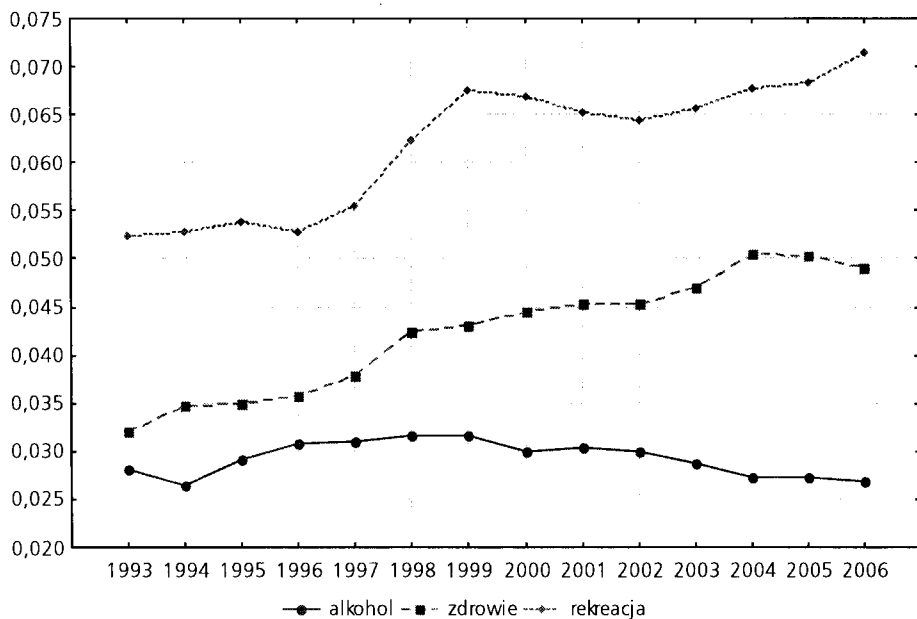
Rysunek 7. Udział wydatków na żywność oraz mieszkanie



Rysunek 8. Udział wydatków na odzież i obuwie oraz transport



Rysunek 9. Udział wydatków na alkohol, zdrowie oraz rekreację



Rysunek 10. Udział wydatków na wyposażenie mieszkania, łączność oraz hotele i restauracje

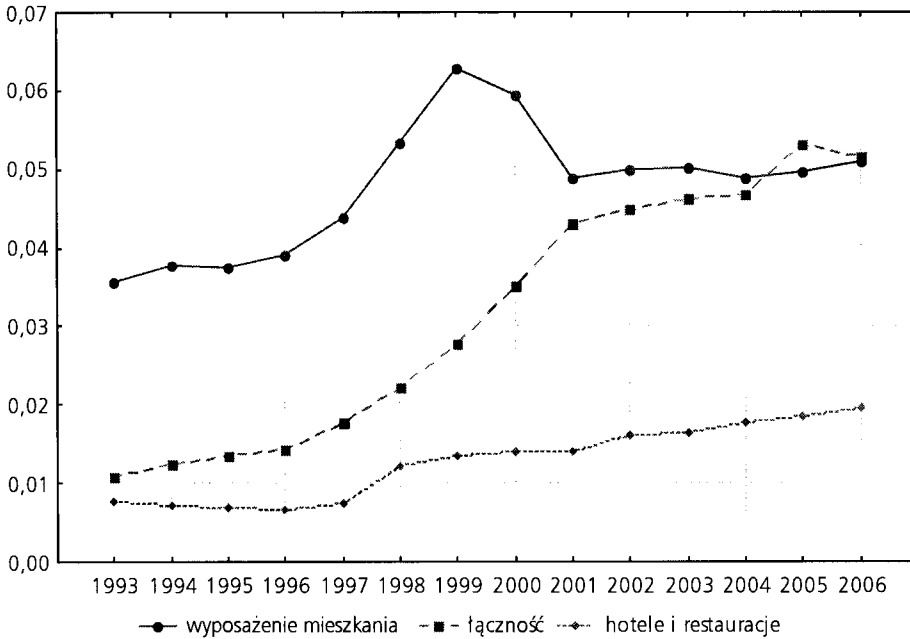


Tabela 3. Oceny parametrów modeli trendu wydatków realnych gospodarstw domowych w latach 1993–2006

Rodzaj wydatków	Model (nr)	Wyraz wolny			Współczynnik kierunkowy		
		A	t(12)	Poziom p	B	t(12)	Poziom p
Wydatki ogółem	(7)	502,157	42,173	0,000	10,025	7,168	0,000
		R=0,900; R <sup>2</sup> =0,810; F(1,12)=51,387; (p<0,000)					
Wydatki konsumpcyjne	(7)	482,056	40,330	0,000	9,556	6,807	0,000
		R=0,891; R <sup>2</sup> =0,794; F(1,12)=46,338; (p<0,000)					
Żywność i napoje bezalkoholowe	(7)	213,220	57,775	0,000	-3,253	-7,504	0,000
		R=0,936; R <sup>2</sup> =0,876; F(1,12)=56,311; (p<0,000)					
Alkohol i wyroby tytoniowe	(10)	2,6488	52,395	0,000	0,0957	3,686	0,003
		R=0,729; R <sup>2</sup> =0,531; F(1,12)=13,585; (p<0,003)					
Odzież i obuwie	(7)	38,158	24,643	0,000	-0,481	-2,642	0,021
		R=0,606; R <sup>2</sup> =0,368; F(1,12)=6,982; (p<0,021)					
Użytkowanie mieszkania	(7)	84,077	24,303	0,000	3,177	7,820	0,000
		R=0,914; R <sup>2</sup> =0,836; F(1,12)=61,152; (p<0,000)					
Wyposażenie mieszkania	(10)	2,8309	28,382	0,000	0,2604	5,085	0,000
		R=0,826; R <sup>2</sup> =0,683; F(1,12)=25863; (p<0,000)					

Zdrowie	(7)	15,332	20,783	0,000	1,247	14,395	0,000
		R=0,972; R <sup>2</sup> =0,945; F(1,12)=201,21; (p<0,000)					
Transport	(7)	39,876	17,258	0,000	1,337	4,927	0,000
		R=0,818; R <sup>2</sup> =0,669; F(1,12)=24,273; (p<0,000)					
Łączność	(8)	1,5776	18,476	0,000	0,1556	15,517	0,000
		R=0,976; R <sup>2</sup> =0,952; F(1,12)=240,79; (p<0,000)					
Rekreacja i kultura	(7)	24,955	16,548	0,000	1,477	8,338	0,000
		R=0,923; R <sup>2</sup> =0,853; F(1,12)=69,517; (p<0,000)					
Restauracje i hotele	(7)	1,877	3,842	0,002	0,753	13,125	0,000
		R=0,967; R <sup>2</sup> =0,935; F(1,12)=172,26; (p<0,000)					

Źródło: obliczenia własne.

W tabeli 3 przedstawiono oceny parametrów modeli trendu wydatków realnych, ponoszonych na zakup poszczególnych grup towarów i usług, zastosowanych dla gospodarstw domowych ogółem w badanym okresie. W większości przypadków najlepsze – w sensie statystycznym – wyniki uzyskano z zastosowania modelu liniowego (7). Wszystkie współczynniki kierunkowe różnią się statystycznie istotnie od zera, przy czym ujemna wartość *B* występuje tylko w modelu trendu wydatków na żywność oraz modelu wydatków na odzież i obuwie. Zauważmy, iż także udział tych grup wydatków w wydatkach ogółem przejawia w badanym okresie tendencję malejącą (tabela 4).

Tabela 4. Oceny parametrów modeli trendu udziału wybranych grup wydatków w wydatkach ogółem gospodarstw domowych w latach 1993–2006

Rodzaj wydatków	Model (nr)	Wyraz wolny			Współczynnik kierunkowy		
		A	t(12)	Poziom p	B	t(12)	Poziom p
Żywność i napoje bezalkoholowe	(7)	0,4176	58,369	0,000	-0,0116	-13,817	0,000
		R=0,970; R <sup>2</sup> =0,941; F(1,12)=190,92; (p<0,000)					
Odzież i obuwie	(7)	0,0747	37,382	0,000	-0,0019	-8,140	0,000
		R=0,920; R <sup>2</sup> =0,847; F(1,12)=66,254; (p<0,000)					
Użytkowanie mieszkania	(7)	0,1693	30,639	0,000	0,0023	3,491	0,004
		R=0,710; R <sup>2</sup> =0,504; F(1,12)=12,193; (p<0,004)					
Zdrowie	(7)	0,0315	38,956	0,000	0,0014	15,253	0,000
		R=0,975; R <sup>2</sup> =0,950; F(1,12)=232,66; (p<0,000)					
Transport	(10)	-2,5579	-63,704	0,000	0,0575	2,791	0,016
		R=0,627; R <sup>2</sup> =0,394; F(1,12)=7,792; (p<0,016)					
Rekreacja i kultura	(7)	0,0506	31,101	0,000	0,0015	7,886	0,000
		R=0,923; R <sup>2</sup> =0,838; F(1,12)=62,201; (p<0,000)					
Restauracje i hotele	(7)	0,0046	6,129	0,000	0,0011	12,485	0,000
		R=0,964; R <sup>2</sup> =0,928; F(1,12)=155,87; (p<0,000)					

Źródło: obliczenia własne.

Pozostałe rodzaje dóbr i usług charakteryzują się wzrostem poziomu wydatków realnych, przeznaczanych na ich zakup. Spośród modeli liniowych, najwyższe wartości współczynnika kierunkowego trendu występują w modelach wydatków ogółem i wydatków konsumpcyjnych, wydatków na użytkowanie mieszkania, rekreację i kulturę, transport oraz zdrowie, świadcząc o ich wzroście. Oszacowanie parametrów modelu trendu (8) do opisu dynamiki wydatków na łączność wskazuje, że w badanym okresie poziom owych wydatków wzrastał średnio z roku na rok<sup>9</sup> o 16,8%.

Ponieważ poziom wydatków kształtuje się odmiennie w grupach społeczno-ekonomicznych gospodarstw domowych, zaproponowano modele dynamiki (11 i 12) obejmujące zbiorowość gospodarstw pracowników, rolników, pracujących na własny rachunek oraz emerytów i rencistów, w których oprócz zmiennej czasowej uwzględniono wielkość gospodarstwa domowego oraz zmienne zero-jedynkowe, identyfikujące przynależność do określonej grupy gospodarstw. Ze względu na skorelowanie proponowanych zmiennych objaśniających, ich dobór do modelu przeprowadzono metodą regresji krokowej. W tabelach 5–8 przedstawiono wyniki oszacowania parametrów tych modeli dla wydatków ogółem. Ze względu na duże zróżnicowanie wydatków w grupach społeczno-ekonomicznych gospodarstw oraz skorelowanie niektórych potencjalnych zmiennych objaśniających, interesujące wydają się wyniki oszacowania parametrów modeli, w których występują różne zestawy zmiennych objaśniających.

Tabela 5. Oceny parametrów liniowego modelu (11) *realnych wydatków ogółem* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006 (wariant 1)

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(53)	Poziom p
Wyraz wolny			750,8976	68,2231	11,006	0,0000
Liczba osób	-0,4040	0,1217	-60,4280	18,2089	-3,319	0,0016
Czas	0,2620	0,1217	7,2269	3,3580	2,152	0,0000
R=0,479; R <sup>2</sup> =0,229; F=7,735; (p<0,0011)						

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 6. Oceny parametrów liniowego modelu (11) *realnych wydatków ogółem* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006 (wariant 2)

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(51)	Poziom p
Wyraz wolny			1156,9530	50,4504	22,932	0,0000
Pracujący na własny rachunek	0,7195	0,0357	180,8740	8,9699	20,165	0,0000
Liczba osób	-1,1865	0,0849	-177,4460	12,7007	-13,971	0,0000
Emeryci i renciści	-0,6985	0,0881	-180,0430	22,716	-7,926	0,0000
Czas	0,2218	0,0327	6,117	0,9024	6,779	0,0000
R=0,973; R <sup>2</sup> =0,947; F=223,85; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

<sup>9</sup> Rezultat ten otrzymujemy:  $(e^{0,1556} - 1) \cdot 100\% = (1,16835 - 1) \cdot 100\% = 16,835\%$ .

Tabela 5 zawiera wyniki wariantu pierwszego, w którym pominięto zmienne zero-jedynkowe. Wprowadzenie do modelu tylko dwóch zmiennych: wielkości gospodarstwa domowego oraz zmiennej czasowej – w niewielkim stopniu wyjaśnia zmienność poziomu wydatków ( $R^2=22,9\%$ ), mimo statystycznej istotności obu parametrów. W wariancie drugim (tab. 6), z wszystkich zaproponowanych zmiennych, do zespołu zmiennych objaśniających modelu, w drodze selekcji metodą regresji krokowej, weszły zmienne: zero-jedynkowe określające przynależność do gospodarstw pracujących na własny rachunek, emerytów i rencistów, liczba osób oraz czas. Jak wskazują wartości ocen współczynnika *alfa*<sup>10</sup> na zmienność wydatków konsumpcyjnych (w złotych na osobę) w najwyższym stopniu wpływa liczba osób w rodzinie, przynależność do grupy gospodarstw pracujących na własny rachunek oraz emerytów i rencistów. Zwiększenie o jedną osobę wielkości gospodarstwa domowego wpływa na obniżenie przeciętnego poziomu wydatków (miesięcznie na osobę) o 177,45 zł, przy założeniu stałości pozostałych zmiennych. Pracujący na własny rachunek mają poziom wydatków średnio wyższy o 180,87 zł, od stanowiących podstawę porównania gospodarstw pracowników łącznie – w tym przypadku – z gospodarstwami rolników<sup>11</sup>. Wydatki gospodarstw emerytów i rencistów są niższe średnio o 180,04 zł. Model ten wyjaśnia 94,7% ogólnej zmienności wydatków.

Tabela 7. Oceny parametrów liniowego modelu (11) *realnych wydatków ogółem* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006 (wariant 3)

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(51)	Poziom p
Wyraz wolny			530,2220	10,4947	50,523	0,0000
Rolnicy	-0,5438	0,0427	-136,6481	10,7365	-12,727	0,0000
Pracujący na własny rachunek	0,5806	0,0427	145,9482	10,7365	13,594	0,0000
Emeryci i renciści	0,1698	0,0425	43,7781	10,9516	3,997	0,0002
Czas	0,2655	0,0350	7,3221	0,9661	7,579	0,0000
R=0,969; R <sup>2</sup> =0,939; F=191,84; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 8. Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu (12) *realnych wydatków ogółem* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(51)	Poziom p
Wyraz wolny			6,4699	0,0443	146,181	0,0000
Rolnicy	-0,5256	0,0515	-0,2279	0,0223	-10,207	0,0000
Pracujący na własny rachunek	0,5422	0,0430	0,2351	0,0186	12,603	0,0000
Ln czas	0,2384	0,0333	0,0606	0,0085	7,156	0,0000
Ln liczba osób	-0,2154	0,0498	-0,1702	0,0393	-4,329	0,0000
R=0,972; R <sup>2</sup> =0,945; F=212,79; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

<sup>10</sup> Bierzemy pod uwagę bezwzględną wartość oceny.

<sup>11</sup> Utrzymujemy założenie stałości pozostałych zmiennych – dla uproszczenia nie będziemy przytaczać.



Ponieważ grupy społeczno-ekonomiczne gospodarstw domowych różnią się między sobą wielkością<sup>12</sup>, dlatego zakwalifikowanie do modelu zmiennej objaśniającej w postaci liczby osób spowodowało eliminację zmiennej zero-jedynkowej określającej przynależność do gospodarstw rolników. W kolejnym wariancie (tabela 7) pominięto wielkość gospodarstwa domowego i tym samym wszystkie zmienne zero-jedynkowe w drodze selekcji zostały wprowadzone do modelu. Zauważmy, że wydatki każdej grupy społeczno-ekonomicznej różnią się statystycznie istotnie od przeciętnego poziomu wydatków gospodarstw pracowników.

Oprócz liniowych modeli, do opisu kształtowania wydatków w latach 1993–2006 zastosowano model potęgowo-wykładniczy (12). O dobrym jego dopasowaniu do poziomu wydatków ogółem świadczą wyniki estymacji zawarte w tabeli 8. Do zbioru zmiennych objaśniających weszły zmienne określające źródło pochodzenia dochodów. W gospodarstwach pracujących na własny rachunek poziom wydatków ogółem jest średnio wyższy o 26,5% od wydatków gospodarstw pracowników oraz emerytów i rencistów zakładając, że poziom pozostałych zmiennych nie ulega zmianie<sup>13</sup>, natomiast utrzymujący się z rolnictwa mają wydatki niższe odpowiednio o 20,4%.

W tabelach 9–14 przedstawiono wyniki estymacji parametrów modeli wydatków na żywność, mieszkanie, zdrowie oraz transport i łączność, do których opisu zaproponowano dodatkowo wydatki ogółem, jako zmienną określającą status materialny gospodarstwa domowego. O ostatecznej postaci modelu decydował zespół zmiennych objaśniających, wyselekcjonowany metodą regresji krokowej.

Tabela 9. Oceny parametrów liniowego modelu (11) *realnych wydatków na żywność* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(51)	Poziom p
Wyraz wolny			134,4004	8,0540	16,687	0,0000
Czas	-0,8526	0,0376	-4,8707	0,2149	-22,659	0,0000
Emeryci i renciści	0,6510	0,0363	34,7575	1,9412	17,905	0,0000
Wydatki ogółem/osobę	0,6555	0,0628	0,1358	0,0130	10,432	0,0000
Rolnicy	0,5892	0,0633	30,6789	3,2987	9,300	0,0000
R=0,971; R <sup>2</sup> =0,943; F=207,92; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

<sup>12</sup> Np. średnia liczba osób w gospodarstwach rolników wynosiła w 2006 roku 4,37 osób, podczas gdy w gospodarstwach emerytów i rencistów – 2,21, przy średniej dla wszystkich gospodarstw domowych na poziomie 3,05.

<sup>13</sup> Rezultat ten otrzymujemy:  $(e^{0,2351} - 1) 100\% = (1,26503 - 1) 100\% = 26,503\%$ .

Tabela 10. Oceny parametrów liniowego modelu (11) *realnych wydatków na mieszkanie* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(52)	Poziom p
Wyraz wolny			55,4720	10,9791	5,053	0,0000
Rolnicy	-0,4533	0,0634	-31,0719	4,3467	-7,148	0,0000
Emeryci i renciści	0,4253	0,0391	29,8913	2,7469	10,882	0,0000
Wydatki ogółem/osobę	0,3530	0,0606	0,0963	0,0165	5,826	0,0000
R=0,966; R <sup>2</sup> =0,933; F=236,92; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 11. Oceny parametrów liniowego modelu (11) *realnych wydatków na zdrowie* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(51)	Poziom p
Wyraz wolny			-38,7572	7,2234	-5,3655	0,0000
Wydatki ogółem/osobę	0,8913	0,1104	0,0987	0,0122	8,0714	0,0000
Emeryci i renciści	0,7104	0,0536	19,8490	1,4973	13,256	0,0000
Pracujący na własny rachunek	-0,3789	0,0810	-10,5880	2,2641	-4,676	0,0000
Rolnicy	0,3432	0,0779	9,5906	2,1756	4,408	0,0000
R=0,957; R <sup>2</sup> =0,915; F=138,12; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 12. Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu (12) *realnych wydatków na zdrowie* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(52)	Poziom p
Wyraz wolny			-2,7080	0,3149	-8,599	0,0000
Emeryci i renciści	0,7728	0,0223	0,7515	0,0217	34,661	0,0000
Ln wydatki ogółem/osobę	0,3879	0,0229	0,8485	0,0501	16,919	0,0000
Czas	0,2969	0,0226	0,0309	0,0023	13,153	0,0000
R=0,988; R <sup>2</sup> =0,976; F=683,87; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 13. Oceny parametrów liniowego modelu (11) *realnych wydatków na transport i łączność* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(51)	Poziom p
Wyraz wolny			161,3135	14,8524	10,861	0,0000
Emeryci i renciści	-0,8774	0,0883	-66,4647	6,6876	-9,939	0,0000
Liczba osób	-0,7081	0,0851	-31,1241	3,7391	-8,3240	0,0000
Pracujący na własny rachunek	0,6369	0,0357	47,0595	2,6407	17,821	0,0000
Czas	0,4271	0,0328	3,4619	0,2657	13,031	0,0000
R=0,973; R <sup>2</sup> =0,947; F=223,05; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 14. Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu (12) *realnych wydatków na transport i łączność* w gospodarstwach domowych w latach 1993–2006

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(51)	Poziom p
Wyraz wolny			-4,0471	0,7696	-5,269	0,0000
Ln wydatki ogółem/osobę	0,5719	0,0563	1,2704	0,1251	10,156	0,0000
Emeryci i renciści	-0,5186	0,0419	-0,5122	0,0414	-12,376	0,0000
Czas	0,3540	0,0341	0,0374	0,0036	10,395	0,0000
Pracujący na własny rachunek	0,1724	0,0566	0,1660	0,0546	3,043	0,0037
R=0,976; R <sup>2</sup> =0,952; F=247,67; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

W latach 1993–2006 poziom wydatków na żywność wyrażonych w cenach stałych przejawia tendencję malejącą (tabela 9). Zauważmy, że zmienna *czas* w najwyższym stopniu – w porównaniu z pozostałymi zmiennymi – wyjaśnia zmienność owych wydatków. Przyjmując założenie stałości pozostałych zmiennych można sądzić, że realne wydatki na żywność przypadające na osobę w gospodarstwie domowym obniżały się średnio rocznie o 4,87 zł. Spośród zmiennych zero-jedynkowych określających przynależność do grupy społeczno-ekonomicznej, w modelu znalazły się wyróżnione gospodarstwa emerytów i rencistów oraz rolników, o wydatkach wyższych średnio biorąc, odpowiednio: o 34,75 zł oraz 30,68 zł. Wzrost poziomu wydatków ogółem (wzrost zamożności) o 1 złoty powodował w badanym okresie wzrost wydatków na żywność średnio o 13 groszy. Wszystkie parametry statystycznie istotnie różnią się od zera, a zmienność wydatków na żywność została wyjaśniona w 94,3%.

Wzrost poziomu wydatków na użytkowanie mieszkania został wywołany przede wszystkim wzrostem opłat za najem mieszkania oraz wzrostem cen nośników energii. Statystycznie istotny wzrost poziomu owych wydatków w badanym okresie potwierdziły oceny parametrów modelu trendu (tabela 3). Proponując szerszy zestaw zmiennych objaśniających, obejmujący oprócz zmiennej czasowej inne zmienne: sytuacja materialna gospodarstwa domowego, wielkość gospodarstwa, przynależność do określonej grupy społeczno-ekonomicznej – ostatecznie, w drodze selekcji – do modelu dynamiki zostały zaliczone: dwie zmienne zero-jedynkowe – przynależność do grupy gospodarstw rolników oraz emerytów i rencistów, a także wydatki ogółem, jako zmienna określająca sytuację materialną gospodarstwa (tabela 10). Wszystkie one, statystycznie istotnie wpływają na kształtowanie się realnych wydatków na utrzymanie mieszkania. W największym stopniu<sup>14</sup> na ich zmienność wpływa przynależność do gospodarstw rolników, których miesięczne wydatki przypadające na osobę, są średnio biorąc niższe o 31,07 zł od wydatków gospodarstw stanowiących podstawę porównania (pracownicy oraz pra-

<sup>14</sup> Najwyższa wartość bezwzględna współczynnika *alfa* (0,4533).

cujący na własny rachunek), przy założeniu stałego poziomu wydatków ogółem. Z kolei wydatki emerytów i rencistów są wyższe średnio o 29,89 zł. W pierwszym przypadku, na ujemny znak oceny parametru wpływa fakt, że rolnicy – z reguły – nie ponoszą opłat za mieszkanie. Wysoki poziom wydatków gospodarstw emerytów i rencistów, istotnie wyższy od wydatków pozostałych grup społeczno-ekonomicznych, spowodowany jest relatywnie małą wielkością gospodarstwa domowego, wyrażonego liczbą osób. Zauważmy, iż wprowadzone do modelu wydatki ogółem „przejęły” część ładunku informacji, jaki o dynamice wydatków na użytkowanie mieszkania wniosłaby zmienna czasowa, gdyby to ona została włączona do zbioru zmiennych objaśniających.

W opisie kształtowania się – w latach 1993–2006 – wydatków na zdrowie znalazły zastosowanie obydwie proponowane modele: liniowy (11) oraz potęgowo-wykładniczy (12). W obu przypadkach wpływ zmiennych objaśniających na poziom wydatków jest statystycznie istotny (tabela 11 i 12), a zmienność wydatków jest wyjaśniona w znacznym stopniu ( $R^2 > 0,9$ ). Gdy zmienność wydatków na zdrowie opisywana jest modelem o postaci liniowej, wówczas ich poziom w największym stopniu kształtuje się pod wpływem wydatków ogółem. W dalszej kolejności występują zmienne zero-jedynkowe, określające przynależność do grupy społeczno-ekonomicznej, wśród których emeryci i renciści wydają najwięcej, bo średnio o 19,85 zł więcej od gospodarstw pracowników – przy założeniu, że wydatki ogółem gospodarstw są na stałym poziomie. Zauważmy, iż przy powyższym założeniu, poziom wydatków gospodarstw pracujących na własny rachunek byłby średnio niższy o 10,59 zł. Z oszacowania parametrów modelu potęgowo-wykładniczego wynika m.in., że poziom wydatków realnych ponoszonych przez gospodarstwa domowe na ochronę zdrowia przejawia w badanym okresie tendencję wzrostową. Ponadto, gospodarstwa emerytów i rencistów charakteryzują się wydatkami wyższymi średnio o 112% od pozostałych gospodarstw domowych, których wydatki stanowią – w tym przypadku – punkt odniesienia<sup>15</sup>.

Ostatnią grupą wydatków poddaną modelowaniu ekonometrycznemu są wydatki na transport i łączność, charakteryzujące się wysokim tempem wzrostu. Rozpatrując oddzielnie każdą z nich należy podkreślić szczególnie dużą dynamikę wydatków na łączność, jakkolwiek ich poziom jest prawie dwukrotnie niższy od poziomu wydatków na transport. Zarówno w modelu liniowym (tabela 13) jak i potęgowo-wykładniczym (tabela 14) potwierdzone zostały różnice w poziomie wydatków gospodarstw domowych należących do odmiennych grup społeczno-ekonomicznych. Emeryci i renciści wydają miesięcznie na transport i łączność mniej od gospodarstw pracowników i rolników (łącznie) średnio o 66,46 zł na osobę, przy założeniu stałej liczby osób w gospodarstwie domowym. Z kolei gospodarstwa pracujących na własny rachunek charakteryzują się wyższymi wydatkami – odpowiednio – o 47,06 zł. Zakładając stałość wydatków ogółem (tabela 14), wydatki na transport i łączność emerytów i rencistów są niższe średnio

<sup>15</sup> Rezultat ten otrzymujemy:  $(e^{0,7515} - 1) 100\% = (2,1202 - 1) 100\% = 112,02\%$ .

o 40,08%, a pracujących na własny rachunek – wyższe średnio o 18,06%, od wydatków ponoszonych przez pozostałe grupy gospodarstw, stanowiących podstawę porównania.

## Podsumowanie

Badany okres charakteryzuje się wzrostem realnych wydatków konsumpcyjnych gospodarstw domowych o 22,6%, pomimo wzrostu cen towarów i usług o 255,5%. Większość podstawowych rodzajów wydatków charakteryzuje się wzrostem realnego ich poziomu, z wyjątkiem wydatków na żywność oraz odzież i obuwie. W ślad za tym, istotnym zmianom uległa także struktura wydatków. Oszacowania parametrów modeli dynamiki wskazują, że na zmieniający się poziom wydatków ponoszonych na zakup podstawowych rodzajów towarów i usług ma wpływ zarówno sytuacja materialna gospodarstwa domowego i jego wielkość, jak również źródło podstawowych dochodów, które stało się podstawą do zaliczenia gospodarstwa domowego do jednej z grup społeczno-ekonomicznych.

## Literatura

- Budżety gospodarstw domowych w 1993 roku (do 2006 roku)*, Warszawa 1994 (do 2007).
- Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, red. M. Cieślak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach*, red. K. Kukuła, Warszawa 1996.
- Wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych*, [http://www.stat.gov.pl./gus/45\\_1634\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl./gus/45_1634_PLK_HTML.htm).

## Summary

The objective of the article is to learn the principles that shape the level and structure of expenditure in Polish households in 1993–2006. *Growth tendency models* were used to describe changes occurring in levels of expenditure, with the time variable used as the explanatory variable. The proposal includes linear and exponential trends, and the power form of the trend equation. Examination of expenditure dynamics accounts also for variables other than time variable that describe households.

Barbara Podolec

## Sytuacja materialna gospodarstw domowych a kształtowanie się wydatków w 2006 roku

### Wstęp

W ślad za zmianami gospodarczymi zmieniają się potrzeby gospodarstw domowych oraz stopień ich zaspokojenia. Ich diagnozowanie należy do podstawowych zadań badawczych statystyki społecznej. W literaturze przedmiotu toczą się dyskusje nad określeniami charakteryzującymi ogólnie pojęty byt człowieka<sup>1</sup> oraz metodami jego pomiaru. Należą do nich m.in. *dobrobyt, poziom życia, warunki życia, stopa życiowa, zamożność, jakość życia, godność życia*. Należą one do kategorii trudno mierzalnych, obejmujących najczęściej zarówno materialną, jak i niematerialną sferę życia.

W niniejszej pracy kategorią badawczą jest *sytuacja materialna* gospodarstw domowych. Od niej zależy w znacznym stopniu poziom zaspokojenia potrzeb. Określona sytuacja materialna może także generować określone potrzeby oraz wpływać na poziom życia ludności. Można ją rozumieć jako sytuację finansową, z uwzględnieniem zasobności majątkowej. Wiadomo bowiem, że na sytuację materialną gospodarstwa domowego wpływa, oprócz zasobów finansowych, także stan posiadanych nieruchomości, przedmiotów trwałego użytkowania lub innych zasobów materialnych. Nie bez znaczenia pozostaje także stopień zadowolenia i satysfakcji z posiadanych dóbr. Zauważmy że sytuacja materialna należy do kategorii złożonych, a zatem także trudno mierzalnych. Istnieje wiele metod pozwalających na prowadzenie analiz w tym zakresie, które na poszczególnych etapach badania wymagają ustaleń i podejmowania decyzji, mających wpływ na wyniki sformułowanej diagnozy.

Badania budżetów gospodarstw domowych prowadzone przez Główny Urząd Statystyczny dostarczają wielu informacji o cechach charakteryzujących sytuac-

---

<sup>1</sup> Por. m.in.: Bywalec 1986, Kot 1995, Szopa 1994, Panek 2007.

cję materialną ludności. Należą do nich m.in. dochód rozporządzalny lub wydatki ogółem gospodarstwa domowego, lokaty wpłacone do banku, zakup papierów wartościowych. Można także uzyskać informacje na temat tytułu prawnego do zajmowanego mieszkania (budynku), jego powierzchni i stanu technicznego, wyposażenia w media, użytkowania drugiego domu. Odnotowany jest fakt posiadania wybranych dóbr trwałego użytkowania oraz nieruchomości. Dostępne źródła danych nie pozwalają na dokonanie ich wyceny i wartościowe ujęcie zasobów majątkowych gospodarstwa domowego.

W ocenie sytuacji materialnej gospodarstw domowych mogą także zostać wykorzystane opinie, jakich w tym zakresie udzielają same gospodarstwa. Tego typu informacje są niezwykle użyteczne, bowiem najlepszym ekspertem oceniającym sytuację materialną gospodarstwa domowego jest ono samo<sup>2</sup>. W badaniach budżetów domowych formułowane są bowiem m.in. pytania o sytuację materialną własnego gospodarstwa domowego, dając do wyboru pięć wariantów odpowiedzi. Wyróżnia się sytuację materialną: *bardzo dobrą, raczej dobrą, przeciętną, raczej złą, złą*. Gospodarstwa domowe udzielają ponadto informacji o poziomie dochodów netto, który uznałyby dla swojego gospodarstwa jako: *bardzo zły, niewystarczający, ledwo wystarczający, dobry, bardzo dobry*.

Celem pracy jest przeprowadzenie klasyfikacji gospodarstw domowych ze względu na sytuację materialną, poznanie prawidłowości w zakresie kształtowania się wydatków w wyodrębnionych podzbiorach gospodarstw oraz identyfikacja ich społeczno-ekonomicznych i demograficznych uwarunkowań.

Badania empiryczne oparte są na próbie 37 508-elementowej, pochodzącej z badań budżetów gospodarstw domowych przeprowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny w 2006 roku.

## Stosowane metody badania

W pierwszej kolejności wykorzystane zostały *metody opisu struktury zbiorowości* gospodarstw domowych różniących się sytuacją materialną. Metody te posłużyły także do poznania rozkładów różnych cech przyjętych do analizy, w wyodrębnionych podzbiorach gospodarstw. Do najczęściej wykorzystywanych charakterystyk liczbowych w opisie struktury zbiorowości statystycznej należą: miary położenia (wśród nich podstawową rolę pełni średnia arytmetyczna i inne przeciętne

<sup>2</sup> Warunkiem, by subiektywna opinia mogła być traktowana jako zasadna, tzn. w sposób obiektywny określała sytuację materialną danego gospodarstwa domowego na tle innych gospodarstw, niezbędna jest wiedza respondenta w tym zakresie oraz obiektywne wydanie opinii. Autorka przeprowadziła badanie mające na celu weryfikację poprawności sądu wydanego przez gospodarstwa domowe o ich własnej sytuacji materialnej i uzyskała pozytywne rezultaty. Przedstawiła je na konferencji naukowej *Statystyka społeczna. Dokonania – Szanse – Perspektywy*, zorganizowanej 28–30.01.2008 w Krakowie z okazji jubileuszu 90-lecia Głównego Urzędu Statystycznego w opracowaniu pt. *Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania sytuacji materialnej gospodarstw domowych*.

np. mediana, modalna – zwane także miarami tendencji centralnej oraz kwantyle – kwartyle, decyle), miary zmienności (odchylenie standardowe, współczynnik zmienności), miary asymetrii oraz miary koncentracji.

Wśród wielu procedur badawczych pozwalających na przeprowadzenie analizy kształtowania się wydatków gospodarstw domowych wymienić należy *modele regresji wielorakiej*. Zakres i tematyka modelowania regresyjnego jest bardzo obszerna<sup>3</sup>. Dotyczy zagadnień, które wynikają bezpośrednio z etapów budowy modelu ekonometrycznego. Możemy tutaj wymienić: specyfikację modelu regresyjnego (wybór zmiennych objaśniających i objaśnianych, które mają wystąpić w modelu regresyjnym oraz wybór matematycznej postaci funkcji regresji); estymację modelu (jej procedury zależą od założeń przyjętych w pierwszym etapie budowy modelu); weryfikację modelu (sprawdzenie czy model dostatecznie dobrze opisuje rzeczywistość i czy spełnia założenia wcześniej przyjęte).

Model regresyjny możemy najogólniej zapisać za pomocą formuły:  $Y = f(X, \varepsilon)$ , gdzie:  $Y$  – oznacza wektor obserwacji dla zmiennej objaśnianej,  $X$  – oznacza macierz obserwacji dla zmiennych objaśniających,  $\varepsilon$  – oznacza wektor składników losowych oraz  $f$  – oznacza pewną nieznaną nam funkcję.

W analizie regresyjnej wydatków podstawowym modelem jest liniowy model regresyjny o postaci:

$$y_i = \alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \dots + \alpha_k x_{ik} + \varepsilon_i \quad (i=1, \dots, n) \quad (1)$$

gdzie:  $y_i$  oznacza kwotę wydatków przypadających na osobę poniesionych przez  $i$ -te gospodarstwo domowe,  $x_{ij}$  oznacza wartość  $j$ -tej zmiennej objaśniającej dla  $i$ -tego gospodarstwa domowego,  $\alpha_j$  oznacza parametr stojący przy  $j$ -tej zmiennej objaśniającej oraz ostatecznie  $\varepsilon_i$  – składnik losowy dla  $i$ -tego gospodarstwa domowego.

W analizie kształtowania się wydatków wykorzystuje się także modele nieliniowe, które przez odpowiednie transformacje sprowadzamy do postaci liniowych<sup>4</sup>. Pierwszą z takich funkcji jest funkcja potęgowa dana wzorem:

$$y_i = \alpha_0 \prod_{j=1}^k x_{ij}^{\alpha_j} \cdot e^{\varepsilon_i} \quad (2)$$

która po sprowadzeniu do liniowości za pomocą obustronnego logarytmowania logarytmem naturalnym prezentuje się następująco:

<sup>3</sup> Por. np. B. Podolec, P. Ulman, A. Wałęga, *Aktywność ekonomiczna a sytuacja materialna gospodarstw domowych*, rozdz. 3, Kraków 2008.

<sup>4</sup> Por. np. B. Podolec, *Zachowania konsumpcyjne gospodarstw domowych. Analiza ekonometryczna*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, Seria specjalna: Monografie, nr 124, Kraków 1995 lub B. Podolec, *Analiza kształtowania się dochodów i wydatków ludności w okresie transformacji gospodarczej w Polsce*, Warszawa–Kraków 2000.



$$\ln y_i = \ln \alpha_0 + \sum_{j=1}^k \alpha_j \ln x_{ij} + \varepsilon_i \quad (3)$$

Drugą z funkcji nieliniowych wykorzystywanych do opisu kształtowania się wydatków jest funkcja wykładnicza:

$$y_i = \exp(\alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \dots + \alpha_k x_{ik} + \varepsilon_i) \quad (4)$$

Po obustronnym zlogarytmowaniu powyższej funkcji otrzymujemy:

$$\ln y_i = \alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \dots + \alpha_k x_{ik} + \varepsilon_i \quad (5)$$

Można także łączyć powyższe funkcje otrzymując model potęgowo-wykładniczy:

$$y_i = \alpha_0 \prod_{j=1}^s x_{ij}^{\alpha_j} \cdot \exp\left(\sum_{j=s+1}^k \alpha_j x_{ij}\right) \cdot e^{\varepsilon_i} \quad (6)$$

który w postaci logarytmiczno-liniowej można zapisać:

$$\ln y_i = \ln \alpha_0 + \sum_{j=1}^s \alpha_j \ln x_{ij} + \sum_{j=s+1}^k \alpha_j x_{ij} + \varepsilon_i \quad (7)$$

Zmienną objaśnianą w powyższych modelach regresyjnych są, ogólnie rzecz ujmując, wydatki na osobę w gospodarstwie domowym. Główną przesłanką decydującą o wyborze zmiennych objaśniających powinna być ich wartość merytoryczna odnosząca się do celu badania. Nie należy jednak zapominać o kryteriach formalno-statystycznych odnoszących się do zmiennych niezależnych, spośród których, w przypadku modeli jednorównaniowych, podstawowe znaczenie ma postulat niezależności zmiennych objaśniających. Wprowadzenie do modelu silnie skorelowanych zmiennych objaśniających może skutkować błędnymi ocenami parametrów stojących przy tych zmiennych (może wystąpić brak tzw. koincydencji równania objawiający się niezgodnością znaku parametru równania i współczynnika korelacji odpowiedniej zmiennej objaśniającej ze zmienną objaśnianą). Ponadto zmienne objaśniające pozostające w silnej zależności ze zmienną objaśnianą oraz jednocześnie ze sobą mogą zostać odrzucone jako nieistotne dla wyjaśnienia zmiennej objaśnianej.

Spśród wielu metod doboru zmiennych objaśniających w modelu regresyjnym powszechnie stosowaną jest procedura tzw. regresji krokowej. Jej powszech-

ność wynika przede wszystkim z jej dostępności w większości pakietów statystycznych. Należy jednak pamiętać, że chociaż skomputeryzowane procedury są pomocne w doborze zmiennych objaśniających do modelu, to nie zastąpią w pełni doświadczenia i intuicji badacza.

Podstawową metodą estymacji parametrów liniowego modelu regresji jest metoda najmniejszych kwadratów (MNK).

W modelowaniu regresyjnym podstawowymi hipotezami są hipotezy odnoszące się do poszczególnych parametrów modelu, które ogólnie możemy zapisać:  $H_0: \alpha_j = 0$  oraz  $H_1: \alpha_j \neq 0$  dla  $j = 0, 1, \dots, k$ .

Statystyką testową dla omawianych hipotez jest m.in. statystyka  $t$  o rozkładzie  $t$ -Studenta o  $n-k-1$  stopniach swobody, przy założeniu prawdziwości hipotezy  $H_0$ . Większość pakietów statystycznych nie określa obszarów krytycznych sensu stricto, lecz wyznacza tzw. wartość prawdopodobieństwa testowego  $p$ , na której podstawie w łatwy sposób możemy wnioskować o hipotezie zerowej przy dowolnym poziomie istotności. Jeśli mianowicie wartość  $p$  jest mniejsza lub równa od założonego poziomu istotności testu, to hipotezę zerową należy odrzucić, co sugeruje istotność badanego parametru. W przeciwnym wypadku dane statystyczne nie dają podstaw do odrzucenia  $H_0$ .

Innym testem wykorzystywanym w analizie regresyjnej jest test  $F$  dla weryfikacji hipotezy o braku liniowego związku między zmienną objaśnianą, a którąkolwiek ze zmiennych objaśniających, co formalnie możemy zapisać następująco:

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_k = 0.$$

Hipoteza alternatywna mówi, że nie wszystkie  $\alpha_j$  dla ( $j = 1, 2, \dots, k$ ) są równe zeru. Statystyką testową jest statystyka  $F$ , która przy założeniu prawdziwości hipotezy zerowej charakteryzuje się rozkładem  $F$ -Snedecora o  $k$  oraz  $n-k-1$  stopniach swobody. Podkreślić należy, że odrzucenie hipotezy zerowej mówi nam, że co najmniej jeden z parametrów  $\alpha_j$  jest różny od zera.

Miarą dopasowania hiperpłaszczyzny regresji (w przypadku regresji wielorakiej) do danych empirycznych jest współczynnik determinacji oznaczany symbolem  $R^2$ . Przyjmuje on wartości z przedziału  $[0, 1]$  i określa jaką część obserwowanej w próbie zmienności zmiennej objaśnianej została wyjaśniona oszacowaną funkcją regresji. Należy tutaj przestrzec przed bezkrytycznym dążeniem do zwiększania wartości współczynnika determinacji przez wprowadzanie wielu zmiennych objaśniających, z których każda z osobna niewiele wnosi do wyjaśnienia zmiennej objaśnianej. Aby się ustrzec przed tym niebezpieczeństwem konstruuje się tzw. skorygowany współczynnik determinacji ( $\bar{R}^2$ ). Skorygowanie następuje tutaj przez wprowadzenie poprawki ze względu na liczby stopni swobody związane z sumami kwadratów będących podstawą obliczenia  $R^2$ . Pakiety statystyczne podają wartości obydwu współczynników determinacji. Od strony praktycznej do modelu regresji warto wprowadzać nową zmienną, jeśli to spowoduje wzrost  $\bar{R}^2$ .

Pakiety statystyczne dostarczają jeszcze jednego rodzaju wyników związanych z analizą regresji. Obok wartości ocen parametrów modelu regresji uzyskujemy

oceny parametrów dla zmiennych standaryzowanych. Oceny te wyznacza się ze wzoru:

$$\text{alfa} (j) = \alpha_j (s_{x_j} / s_y) \quad (8)$$

gdzie symbolem  $s$  oznaczone zostały wartości odchyłeń standardowych odpowiednich zmiennych. Współczynnik *alfa* interpretuje się jako przyrost zmiennej objaśnianej wyrażony w liczbie odchyłeń standardowych tej zmiennej, wywołany przyrostem zmiennej objaśniającej o jedno (jej) odchylenie standardowe. W praktyce współczynniki *alfa* wykorzystuje się dla porównania wielkości wpływu zmiennych objaśniających o różnych mianach i mierzonych różnymi skalami na zmienną objaśnianą. Im większa (co do modułu), jest wartość współczynnika *alfa*, tym większy jest wpływ odpowiedniej zmiennej na zmienną objaśnianą.

Do modelu regresji liniowej można włączyć różnego rodzaju zmienne objaśniające. Można więc wprowadzić zmienne ciągłe (np. wiek) oraz zmienne jakościowe (np. płeć czy wykształcenie). Zmienne jakościowe z kolei możemy podzielić na zmienne binarne (zero-jedynkowe) i kategoryalne. Przykładem pierwszej z nich jest płeć, drugiej – wykształcenie. Każdą zmienną kategoryalną można (podobnie jak zmienną ciągłą) przekształcić na zestaw zmiennych zero-jedynkowych. Taka operacja uszczegóławia analizę. Przyjmijmy, że rozpatrujemy zmienną kategoryalną – wykształcenie – o pięciu kategoriach określonych, jako poziomy wykształcenia: od wykształcenia podstawowego, na wyższym kończąc. Do analizy regresji można włączyć taką zmienną przypisując uporządkowanym kategoriom kolejne liczby całkowite poczynając od jedynki. Można także badać wpływ poszczególnych poziomów wykształcenia na zmienną objaśnianą, tworząc pięć zmiennych zero-jedynkowych identyfikujących osoby o odpowiednim poziomie wykształcenia. Oczywiście jest, że wprowadzając zmienne zero-jedynkowe, należy pominąć jedną z nich (jeden z rozpatrywanych wariantów cechy), co pozwala oszacować parametry mierzące wpływ poszczególnych wariantów na zmienną objaśnianą, w odniesieniu do wariantu pominiętego – stanowiącego podstawę porównania. Wyraz wolny jest powiększony o wartość mierzącą wpływ pominiętego wariantu zmiennej.

## Wyniki badań empirycznych

Spośród metod opisu struktury zbiorowości gospodarstw domowych, w tabeli 1 przedstawiono frakcję gospodarstw należących do podzbioru, wyodrębnionego ze względu na sytuację materialną, wykształcenie głowy rodziny, podstawowego źródła dochodów oraz klasy miejscowości zamieszkania. Zaprezentowano także wartości średniej arytmetycznej, odchylenia standardowego i współczynnika asymetrii wydatków ogółem podzbiorów gospodarstw domowych w 2006 roku.

Tabela 1. Wybrane charakterystyki wydatków ogółem gospodarstw domowych w 2006 roku według cech społeczno-ekonomicznych i innych

Wyszczególnienie	Gospodarstwa domowe		Wydatki ogółem w zł na osobę		
	Liczba gospodarstw	Frakcja (%)	Średnia arytmetyczna	Odchylenie standardowe	Współczynnik asymetrii
<b>Subiektywna ocena sytuacji materialnej</b>					
Bardzo dobra	546	1,46	1 908,10	1 481,80	3,059
Raczej dobra	6 255	16,67	1 206,17	951,86	5,044
Przeciętna	21 097	56,25	809,12	565,72	7,830
Raczej zła	6 166	16,44	626,89	417,86	3,081
Zła	3 444	9,18	549,45	450,34	11,786
<b>Wykształcenie głowy gospodarstwa domowego</b>					
Wyższe	5 174	13,79	1 406,25	1 126,97	6,335
Średnie	11 879	31,67	914,65	632,43	4,282
Gimnazjalne i niższe	8 199	21,86	664,56	436,76	4,342
<b>Grupy społeczno-ekonomiczne gospodarstw</b>					
Gospodarstwa pracowników – robot.	9 878	26,63	605,24	388,89	3,223
Gospodarstwa pracowników – nierobot.	7 628	20,03	1 113,72	951,71	7,103
Gospodarstwa rolników	2 276	6,07	633,26	454,86	4,296
Gospodarstwa pracujących na własny rachunek	2 331	6,21	1 070,86	962,66	4,291
Gospodarstwa emerytów	9 794	26,11	923,53	578,18	3,426
Gospodarstwa rencistów	3 526	9,40	742,99	465,11	2,120
Gospodarstwa utrzymujących się z niezarobkowych źródeł	2 075	5,53	644,70	642,27	9,093
<b>Klasy miejscowości</b>					
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	4 559	12,15	1 223,53	956,43	4,400
Miasto od 100–500 tys. mieszkańców	6 427	17,14	947,21	767,36	9,560
Miasto do 100 tys. mieszkańców	10 710	28,55	836,16	646,73	6,884
Wieś	15 812	42,16	682,58	494,92	3,656
<b>Gospodarstwa domowe ogółem</b>	<b>37 508</b>	<b>100,00</b>	<b>837,53</b>	<b>681,93</b>	<b>6,448</b>

Źródło: obliczenia własne.

Ponad 25% gospodarstw domowych ocenia swoją sytuację materialną jako złą lub raczej złą. Ich przeciętne wydatki są kilkakrotnie niższe w porównaniu z gospodarstwami o bardzo dobrej lub raczej dobrej sytuacji materialnej. Jako przeciętną, oceniło swoją sytuację ponad 56% gospodarstw, a tylko niespełna 1,5% jako bardzo dobrą.

Tabela 2. Frakcje (%) gospodarstw domowych o wybranymi cechami społeczno-ekonomicznymi i demograficznymi w podzbiorach gospodarstw o określonej sytuacji materialnej

Wyszczególnienie	Sytuacja materialna gospodarstw domowych				
	Bardzo dobra	Raczej dobra	Przeciętna	Raczej zła	Zła
<b>Wykształcenie głowy gospodarstwa domowego</b>					
Wyższe	53,7	30,2	12,1	5,0	3,7
Średnie	28,8	35,9	33,0	27,5	23,5
Gimnazjalne i niższe	4,6	10,6	27,8	30,0	34,4
<b>Grupy społeczno-ekonomiczne gospodarstw</b>					
Gospodarstwa pracowników – robot.	9,9	17,0	27,8	31,2	28,4
Gospodarstwa pracowników – nierobot.	43,4	34,4	20,2	11,6	7,3
Gospodarstwa rolników	4,0	5,9	7,0	5,2	2,9
Gospodarstwa pracujących na własny rachunek	20,5	12,4	5,7	2,6	2,5
Gospodarstwa emerytów	15,0	24,2	28,2	25,4	19,9
Gospodarstwa rencistów	3,1	3,7	7,9	15,2	19,4
Gospodarstwa utrzymujących się z niezarobkowych źródeł	4,0	2,4	3,3	8,8	19,6
<b>Klasy miejscowości</b>					
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	31,3	15,8	11,4	9,1	12,0
Miasto od 100–500 tys. mieszkańców	21,8	20,1	16,3	16,5	17,5
Miasto do 100 tys. mieszkańców	25,3	29,1	28,1	29,5	29,6
Wieś	21,6	35,0	44,2	44,9	40,9
<b>Wiek głowy gospodarstwa domowego</b>					
Do 34 lat	26,7	22,4	15,4	13,0	10,9
35 do 44 lat	21,2	19,5	18,5	18,6	19,3
45 do 55 lat	24,1	23,5	26,0	28,7	32,8
55 lat i więcej	28,0	34,6	40,1	39,7	36,9
<b>Sytuacja na rynku pracy</b>					
Pracodawca	4,9	2,8	0,6	0,1	0,1
<b>Liczba gospodarstw domowych</b>	<b>546</b>	<b>6 255</b>	<b>21 097</b>	<b>6 166</b>	<b>3 444</b>

Źródło: obliczenia własne.

Spośród innych kryteriów podziału gospodarstw, na poziom wydatków najbardziej wpływa stopień wykształcenia głowy gospodarstwa domowego. Przeciętne wydatki w gospodarstwach domowych, których głową jest osoba posiadająca wykształcenie wyższe są ponad dwukrotnie wyższe, niż w przypadku wykształcenia gimnazjalnego i niższego. Poziom wydatków istotnie zależy od klasy miejsca zamieszkania, przy czym najwyższy występuje w dużych miastach, powyżej 500 tys. mieszkańców, a następnie wraz z wielkością miast obniża się, osiągając najniższy poziom w gospodarstwach wiejskich. Za najbardziej zamożne w grupach społeczno-ekonomicznych można uznać gospodarstwa pracowników, których głowa pracuje na stanowisku nierobotniczym oraz gospodarstwa pracujących na własny rachunek. Podobne spostrzeżenia można poczynić na podstawie wyników zawartych w tabeli 2, a zawierających frakcje gospodarstw o określonych cechach w podzbiorach gospodarstw różniących się sytuacją materialną. W gospodarstwach domowych o bardzo dobrej sytuacji materialnej najwyższy odsetek osób posiada wykształcenie wyższe. Im niższe jest wykształcenie głowy rodziny, tym gorsza jest sytuacja materialna gospodarstwa domowego.

Biorąc pod uwagę podstawowe źródło utrzymania można zauważyć, że w gospodarstwach o bardzo dobrej sytuacji materialnej najwięcej jest gospodarstw pracowników, których głowa pracuje na stanowisku nierobotniczym lub na własny rachunek. Z kolei zła sytuacja materialna dotyka w największym stopniu gospodarstwa utrzymujących się z niezarobkowych źródeł, gospodarstwa rencistów oraz pracowników, zatrudnionych na stanowisku robotniczym. Także miejsce zamieszkania i wiek głowy gospodarstwa domowego pozostaje w związku z sytuacją materialną. Najtrudniejsza sytuacja materialna jest w gospodarstwach wiejskich. O ile rozkład gospodarstw o bardzo dobrej sytuacji według wieku głowy gospodarstwa jest w miarę równomierny, to w przypadku gospodarstw o złej sytuacji materialnej występuje przewaga gospodarstw ludzi starszych. Na koniec przedstawiono frakcje pracodawców w podzbiorach gospodarstw. Mimo iż ich liczba w ogólnym zbiorze gospodarstw jest mała i wynosi 347, co stanowi niespełna 1% gospodarstw domowych, to zauważa się pewną prawidłowość polegającą na najwyższej frakcji pracodawców w zbiorze gospodarstw o bardzo dobrej sytuacji materialnej oraz zmniejszającym się ich udziale w gospodarstwach domowych wraz z pogarszającą się sytuacją materialną.

Tabela 3. Poziom i struktura (%) wydatków ogółem w gospodarstwach domowych o określonej sytuacji materialnej

Wyszczególnienie	Sytuacja materialna gospodarstw domowych				
	Bardzo dobra	Raczej dobra	Przeciętna	Raczej zła	Zła
Żywność i napoje bezalkoholowe	16,4	22,1	29,0	33,6	35,3
Napoje alkoholowe i wyroby tytoniowe	2,1	2,3	2,7	3,0	3,4
Odzież i obuwie	8,1	6,5	5,2	4,2	3,5
Użytkowanie mieszkania i nośniki energii	13,5	17,3	19,6	21,3	23,2
Wyposażenie mieszkania	6,6	5,9	5,0	4,3	4,0
Zdrowie	4,1	4,5	4,8	5,1	4,9
Transport	13,6	11,6	8,8	6,5	5,0
Łączność	4,7	5,0	5,2	5,0	4,6
Rekreacja i kultura	11,7	8,7	6,3	5,4	4,8
Edukacja	1,7	1,6	1,3	1,1	0,9
Pozostałe	17,5	14,5	12,1	10,2	10,4
<b>Wydatki ogółem gospodarstw domowych w zł</b>	<b>4 587,98</b>	<b>3 091,02</b>	<b>2 148,78</b>	<b>1 567,74</b>	<b>1 324,05</b>

Źródło: obliczenia własne.

Relatywnie wysokim poziomem wydatków ogółem charakteryzują się gospodarstwa domowe o bardzo dobrej sytuacji materialnej (tabela 3). Średni miesięczny poziom tych wydatków wynosi 4 587,98 zł i jest kilkakrotnie wyższy od wydatków w gospodarstwach o złej i raczej złej sytuacji materialnej. Największa część wydatków we wszystkich grupach gospodarstw przeznaczana jest na zaspokojenie podstawowych potrzeb, tj. na zakup żywności oraz opłaty związane z użytkowaniem mieszkania. Zarysowuje się przy tym wyraźna prawidłowość wzrostu udziału tych wydatków (od około 30% do prawie 60% łącznie) w wydatkach ogółem w miarę przechodzenia od gospodarstw o najlepszej do najgorszej sytuacji materialnej. Odwrotną tendencję można zauważyć w udziale wydatków na odzież i obuwie, wyposażenie mieszkania, transport, rekreację i kulturę oraz edukację.

W tabeli 4 przedstawiono wartości średnie dochodu netto uznanego przez gospodarstwa domowe jako bardzo dobry, dobry, ledwo wystarczający, nie wystarczający oraz bardzo zły. Poziom tych dochodów zależy przede wszystkim od sytuacji materialnej gospodarstw domowych oraz liczby osób w rodzinie<sup>5</sup>. Poziom dochodów uznany za ledwo wystarczający w gospodarstwach o bardzo dobrej sytuacji materialnej (2 592,18 zł) uznawany jest jako dobry przez gospodarstwa o złej oraz raczej złej sytuacji materialnej.

<sup>5</sup> Obserwacje takie poczyniła autorka w cytowanym już opracowaniu pt. *Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania sytuacji materialnej gospodarstw domowych*.

Tabela 4. Poziom dochodu w złotych uznany przez gospodarstwa domowe o określonej sytuacji materialnej jako bardzo dobry, dobry, ledwo wystarczający, niewystarczający, bardzo zły

Poziom dochodu	Sytuacja materialna gospodarstw domowych				
	Bardzo dobra	Raczej dobra	Przeciętna	Raczej zła	Zła
Bardzo dobry	6 121,36	5 034,57	4 178,75	3 545,48	3 334,03
Dobry	4 191,28	3 385,44	2 905,41	2 475,48	2 292,43
Ledwo wystarczający	2 592,18	2 142,22	1 843,35	1 545,44	1 441,87
Niewystarczający	1 983,70	1 614,33	1 399,61	1 176,33	1 094,93
Bardzo zły	1 437,50	1 169,40	1 036,53	885,75	810,45

Źródło: obliczenia własne.

Na sytuację materialną gospodarstwa domowego ma wpływ wiele cech społeczno-ekonomicznych, charakteryzujących głowę gospodarstwa domowego, opisujących gospodarstwo domowe oraz czynników zewnętrznych, niezależnych od gospodarstwa domowego (np. polityka społeczna).

Zasoby finansowe gospodarstwa domowego są podstawowym czynnikiem determinującym zaspokojenie potrzeb. O bieżącej sytuacji finansowej rodziny informować może dochód rozporządzalny, wydatki ogółem lub wydatki konsumpcyjne przypadające na gospodarstwo domowe lub wyrażone w złotych na jedną osobę bądź jednostkę ekwiwalentną.

Do opisu kształtowania się wydatków gospodarstw domowych zaproponowano modele regresji o postaci liniowej, wykładniczej oraz potęgowo-wykładniczej. Jako zmienną objaśnianą przyjęto: wydatki ogółem w złotych na osobę, charakteryzujące bieżącą sytuację finansową gospodarstwa domowego<sup>6</sup>. Do zbioru zmiennych objaśniających, opisujących gospodarstwo domowe zaproponowano: liczbę osób w gospodarstwie, liczbę pracujących, liczbę bezrobotnych, główne źródło utrzymania, klasę miejscowości zamieszkania oraz fakt posiadania drugiego domu. Zmienne charakteryzujące głowę gospodarstwa domowego są następujące: wykształcenie, wiek, płeć, stan cywilny, sytuacja na rynku pracy. Do zbioru potencjalnych zmiennych objaśniających wprowadzono także poziom dochodu rozporządzalnego.

Część zmiennych objaśniających wyrażono w postaci zmiennych zero-jedynkowych. Należą do nich zmienne identyfikujące gospodarstwo domowe bądź jego głowę, zarówno ze względu na cechy jakościowe, jak również cechy typu ilościowego. Są to:

<sup>6</sup> Z uwagi na miesięczny system rotacji gospodarstw biorących udział w badaniach budżetów, a także wyniki wstępnych analiz danych liczbowych stwierdzono, że dochód z pojedynczego miesiąca wynika często z sytuacji chwilowej. Świadczy o tym np. ujemny dochód gospodarstwa, którego sytuacja materialna – zdaniem głowy tego gospodarstwa – określona została jako dobra. Stąd do wyrażenia stanu środków finansowych pozostających do dyspozycji gospodarstwa użyto wydatki ogółem.



- przynależność do określonej grupy społeczno-ekonomicznej, wskazująca jednocześnie na główne źródło pochodzenia dochodów. Wyróżniono siedem grup gospodarstw. Są to gospodarstwa: pracowników, których głowa pracuje na stanowisku robotniczym; pracowników, których głowa pracuje na stanowisku nie-robotniczym; rolników; pracujących na własny rachunek; emerytów; rencistów; utrzymujących się z niezarobkowych źródeł. Przyjęto zatem sześć zmiennych zero-jedynkowych. Podstawę porównania stanowią gospodarstwa pracowników, których głowa pracuje na stanowisku robotniczym;
- klasa miejscowości zamieszkania. Wyróżniono cztery klasy miejscowości: miasta o liczbie ludności powyżej 500 tys.; od 100 do 500 tys.; do 100 tys.; wieś. Podstawę porównania stanowią gospodarstwa mieszkające w miastach do 100 tys. mieszkańców;
- wykształcenie głowy gospodarstwa domowego. Z czterech poziomów wykształcenia: wyższe, średnie, zasadnicze zawodowe, co najwyżej gimnazjalne – wykształcenie zasadnicze zawodowe stanowi podstawę porównania;
- wiek głowy gospodarstwa domowego. Uwzględniono cztery klasy wieku: do 34 lat; od 35 do 44 lat; od 45 do 54 lat, 55 lat i więcej. Podstawę porównania stanowią gospodarstwa, których głowa ma co najwyżej 34 lata;
- płeć głowy gospodarstwa: mężczyzna;
- stan cywilny głowy gospodarstwa: kawaler/panna;
- sytuacja głowy gospodarstwa na rynku pracy: pracodawca;
- użytkowanie drugiego domu.

Dobór zmiennych objaśniających (do określonego modelu) przeprowadzono metodą regresji krokowej. Spośród proponowanych postaci najlepsze rezultaty w sensie statystycznym najczęściej dawało zastosowanie modeli wykładniczych i potęgowo-wykładniczych. Oszacowania parametrów modeli dokonano klasyczną MNK z wykorzystaniem pakietu statystycznego *Statistica*.

W pierwszej kolejności zbadano kształtowanie się wydatków ponoszonych przez ogół gospodarstw domowych na zakup wybranych dóbr i usług. Miesięczne kwoty wydatków wyrażono w przeliczeniu na osobę w gospodarstwie domowym. W tabelach 5–10 zaprezentowano wyniki uzyskane z estymacji parametrów potęgowo-wykładniczych modeli wydatków na żywność, utrzymanie mieszkania, wydatków na zdrowie, transport, łączność oraz rekreację i kulturę.

Z tabeli 5 wynika, że wszystkie zmienne wprowadzone do modelu istotnie wpływają na kształtowanie zmienności wydatków na żywność. Kolejność siły oddziaływania na zróżnicowanie wydatków określają wartości standaryzowanych ocen szacowanych parametrów (*Alfa*). W tabeli podano zmienne, które w wyniku zastosowania regresji krokowej – z pełnego zbioru proponowanych zmiennych – zostały zakwalifikowane jako zmienne objaśniające. Podano je w stałej kolejności, uwzględniającej kolejność siły oddziaływania w odniesieniu do kilku zmiennych (np. wydatki ogółem zawsze w największym stopniu wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej, w związku z tym są na pierwszym miejscu) oraz uporządkowanie zmiennych według podzbiorów tematycznych.

Tabela 5. Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu (7) wydatków na żywność

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(37 487)	Poziom p
Wyraz wolny			2,4969	0,0254	98,159	0,0000
Ln wydatki ogółem/osobę	0,5759	0,0049	0,4280	0,0036	117,995	0,0000
Ln liczba osób	-0,1961	0,0060	-0,1631	0,0050	-32,820	0,0000
Wykształcenie średnie	-0,0084	0,0042	-0,0083	0,0041	-2,013	0,0441
Liczba pracujących	0,0129	0,0054	0,0060	0,0025	2,389	0,0169
Liczba bezrobotnych	-0,0273	0,0039	-0,0302	0,0043	-6,937	0,0000
Gospodarstwa pracowników – nierobotnicze	-0,0122	0,0048	-0,0139	0,0055	-2,554	0,0106
Gospodarstwa rolników	0,0792	0,0040	0,1526	0,0076	19,936	0,0000
Gosp. pracujących na wł. rachunek	0,0146	0,0039	0,0278	0,0075	3,722	0,0002
Gospodarstwa emerytów	0,0330	0,0052	0,0345	0,0055	6,323	0,0000
Niezarobkowe źródło utrzymania	-0,0186	0,0040	-0,0375	0,0080	-4,675	0,0000
Miasto powyżej 500 tys. mieszk.	-0,0249	0,0039	-0,0350	0,0055	-6,375	0,0000
Wieś	0,0740	0,0041	0,0689	0,0039	17,852	0,0000
Płeć głowy gosp. – mężczyzna	0,0139	0,0039	0,0131	0,0036	3,615	0,0003
Stan cywilny – kawaler/panna	-0,0144	0,0041	-0,0235	0,0067	-3,500	0,0005
Wiek 35–44 lat	0,0768	0,0049	0,0904	0,0058	15,503	0,0000
Wiek 45–55 lat	0,1463	0,0053	0,1523	0,0055	27,514	0,0000
Wiek 55 lat i więcej	0,1960	0,0066	0,1853	0,0063	29,607	0,0000
R=0,716; R <sup>2</sup> =0,513; F=2076,4; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

Rezultaty wskazują, że spośród uwzględnionych zmiennych objaśniających, na poziom wydatków na żywność najsilniej oddziałują zasoby finansowe gospodarstwa domowego ( $\alpha=0,5759$ ), wyrażone poziomem wydatków ogółem. Liczba osób w rodzinie oraz wiek 55 lat i więcej głowy rodziny – są kolejnymi zmiennymi, dla których wartość bezwzględna współczynnika  $\alpha$  świadczy o dużej sile oddziaływania na kształtowanie się wydatków ponoszonych na zakup żywności. Jeżeli głowa gospodarstwa należy do klasy wiekowej 55 lat i więcej, wówczas wydatki na żywność tego gospodarstwa są wyższe średnio o 20,36% od gospodarstw stanowiących podstawę porównania, przy założeniu stałości pozostałych

zmiennych<sup>7</sup>. Zwróćmy uwagę, że wszystkie zmienne zero-jedynkowe określające klasę wieku głowy gospodarstwa domowego mają statystycznie istotny (dodatni) wpływ na poziom wydatków, co oznacza, że w porównaniu z klasą wieku „do 34 lat”, gospodarstwa te wydają więcej na żywność (w przeliczeniu na osobę), przy czym wraz z podnoszeniem klasy wieku poziom wydatków wzrasta. Na podstawie zaprezentowanych wyników można ustalić, które zmienne objaśniające wpływają ujemnie na poziom wydatków na żywność. Należą do nich w pierwszej kolejności oddziaływania: liczba osób w rodzinie, liczba bezrobotnych oraz miejsce zamieszkania w mieście powyżej 500 tys. mieszkańców. Dodajmy, iż zmienność wydatków na żywność została wyjaśniona w ponad 50% ( $R^2=0,513$ ) przez zaprezentowany model.

Wydatki na utrzymanie mieszkania kształtują się przede wszystkim pod wpływem sytuacji finansowej gospodarstwa domowego ( $\alpha = 0,5278$ ). Wraz ze wzrostem wydatków ogółem na osobę o 1%, wydatki na utrzymanie mieszkania rosną średnio o 0,84%, przy założeniu niezmienności pozostałych zmiennych. Zauważmy, że tylko nieliczne zmienne wpływają dodatnio na poziom omawianych wydatków. Należą do nich miejsce zamieszkania w mieście 100–500 tys. mieszkańców, udział w starszych klasach wieku głowy gospodarstwa domowego oraz posiadanie drugiego domu. Najsilniej, ujemnie wpływa na poziom wydatków miejsce zamieszkania na wsi ( $\alpha = -0,1555$ ) oraz liczba osób w rodzinie ( $\alpha = -0,1194$ ). Gospodarstwa na wsi wydają na utrzymanie mieszkania<sup>8</sup> średnio o 26,5% mniej, niż rodziny mieszkające w miastach do 100 tys. mieszkańców oraz powyżej 500 tys. mieszkańców, zakładając stałość pozostałych zmiennych. Szczegółowe informacje zawiera tabela 6.

Interesujące rezultaty szacowania parametrów modelu wydatków na zdrowie zawiera tabela 7. Poziom wydatków jest w znacznym stopniu zdeterminowany sytuacją materialną rodziny – rodziny w lepszej sytuacji materialnej wydają na zdrowie więcej. Dodatni wpływ na poziom wydatków wywiera także wiek głowy gospodarstwa domowego oraz stan zdrowia. Wyraża się to zarówno kolejnością siły ich oddziaływania, jak również wartościami ocen parametrów  $A$ . Jeśli głowa gospodarstwa należy do przedziału wieku 55 lat i więcej, to w gospodarstwie tym wydaje się na zdrowie średnio więcej o prawie 50%, w porównaniu z gospodarstwami ludzi z młodszych grup wiekowych (do 44 lat). Gospodarstwa emerytów oraz rencistów wydają więcej odpowiednio o 48,2% oraz 38,9% w porównaniu z gospodarstwami pracowników, zatrudnionych na stanowiskach robotniczych. Ujemny wpływ na poziom omawianej grupy wydatków – według kolejności siły oddziaływania – ma liczba osób w rodzinie, liczba pracujących oraz liczba bezrobotnych, a także stan cywilny – kawaler/panna.

<sup>7</sup> Ponieważ  $a=0,1853$ , zatem  $(e^{0,1853} - 1) \cdot 100\% = (1,2036 - 1) \cdot 100\% = 20,36\%$ .

<sup>8</sup> Ponieważ  $(e^{-0,3078} - 1) \cdot 100\% = (0,73506 - 1) \cdot 100\% = -26,494\%$ .

Tabela 6. Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu (7) wydatków na utrzymanie mieszkania

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(36 583)	Poziom p
Wyraz wolny			-0,2707	0,0599	-4,521	0,0000
Ln wydatki ogółem/osobę	0,5278	0,0053	0,8379	0,0084	99,628	0,0000
Ln liczba osób	-0,1194	0,0065	-0,2110	0,0114	-18,478	0,0000
Wykształcenie wyższe	-0,0562	0,0052	-0,1584	0,0148	-10,713	0,0000
Wykształcenie średnie	-0,0151	0,0049	-0,0315	0,0103	-3,063	0,0022
Wykształcenie gimnazjalne i niższe	-0,0161	0,0048	-0,0382	0,0114	-3,350	0,0008
Liczba pracujących	-0,0572	0,0062	-0,0559	0,0060	-9,287	0,0000
Gospodarstwa pracowników – nierobotnicze	-0,0271	0,0053	-0,0654	0,0129	-5,076	0,0000
Gospodarstwa rolników	-0,0385	0,0043	-0,1578	0,0177	-8,892	0,0000
Gosp. pracujących na własny rachunek	-0,0205	0,0043	-0,0831	0,0174	-4,773	0,0000
Gospodarstwa emerytów	-0,0177	0,0069	-0,0394	0,0153	-2,574	0,0101
Gospodarstwa rencistów	-0,0105	0,0051	-0,352	0,0171	-2,064	0,0390
Niezarobkowe źródło utrzymania	-0,0121	0,0045	-0,0522	0,0195	-2,676	0,0074
Miasto 100–500 tys. mieszkańców	0,0182	0,0045	0,0470	0,0116	4,069	0,0000
Wieś	-0,1555	0,0049	-0,3078	0,0098	-31,438	0,0000
Płeć głowy gosp. – mężczyzna	-0,0235	0,0042	-0,0468	0,0084	-5,596	0,0000
Wiek 35–44 lat	-0,0144	0,0053	-0,0359	0,0133	-0,696	0,0070
Wiek 45–55 lat	0,0214	0,0058	0,0471	0,0127	3,703	0,0002
Wiek 55 lat i więcej	0,0313	0,0075	0,0627	0,0150	4,175	0,0000
Drugi dom	0,0106	0,0039	0,1013	0,0371	2,729	0,0064
$R=0,672$ ; $R^2=0,452$ ; $F=1369,2$ ; ( $p<0,0000$ )						

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 7. Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu (7) *wydatków na zdrowie*

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(29 885)	Poziom p
Wyraz wolny			-2,2187	0,1021	-21,727	0,0000
Ln wydatki ogółem/osobę	0,3661	0,0062	0,8317	0,0142	58,488	0,0000
Ln liczba osób	-0,1009	0,0077	-0,2199	0,0191	-13,099	0,0000
Wykształcenie wyższe	0,0152	0,0054	0,0575	0,0205	2,806	0,0050
Liczba pracujących	-0,0767	0,0075	-0,1035	0,0105	-10,296	0,0000
Liczba bezrobotnych	-0,0460	0,0050	-0,1614	0,0177	-9,113	0,0000
Gosp. pracowników – nierobotnicze	0,0417	0,0063	0,1378	0,0209	6,597	0,0000
Gospodarstwa rolników	0,0244	0,0052	0,1421	0,0304	4,675	0,0000
Gospodarstwa emerytów	0,1310	0,0085	0,3933	0,0254	15,483	0,0000
Gospodarstwa rencistów	0,0711	0,0062	0,3283	0,0287	11,428	0,0000
Miasto powyżej 500 tys. mieszk.	0,0233	0,0050	0,0948	0,0205	4,619	0,0000
Wieś	0,0242	0,0054	0,0667	0,0149	4,475	0,0000
Stan cywilny – kawaler/panna	-0,0200	0,0051	-0,1035	0,0266	-3,897	0,0000
Wiek 45–55 lat	0,0213	0,0056	0,0666	0,0176	3,787	0,0001
Wiek 55 lat i więcej	0,1454	0,0079	0,4002	0,0217	18,399	0,0000
R=0,592; R <sup>2</sup> =0,351; F=896,44; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.

Wydatki na transport zajmują znaczące miejsce w budżetach domowych, szczególnie budżetach gospodarstw znajdujących się w dobrej i bardzo dobrej sytuacji materialnej. Należą do grupy wydatków charakteryzujących się wysoką elastycznością dochodową. Ich poziom kształtuje się przede wszystkim pod wpływem zasobów pieniężnych. Z modelu wynika (tabela 8), że wraz ze wzrostem wydatków ogółem o 1% poziom wydatków na transport rośnie średnio o 1,18%. Rodziny mieszkające na wsi przeznaczają na transport średnio więcej o 39% od mieszkańców miast poniżej 500 tys. mieszkańców. Ta grupa wydatków należy do nielicznych, których poziom – w przeliczeniu na osobę – rośnie wraz ze wzrostem liczby osób w rodzinie. Na poziom wydatków ma także wpływ wy-

kształcenie głowy gospodarstwa: im wyższe wykształcenie, tym wyższy jest poziom wydatków. Niższym (od odpowiedniej podstawy porównania) poziomem wydatków na transport charakteryzują się gospodarstwa ludzi starszych, emerytów, rencistów, rolników, gospodarstwa w których głowa ma wykształcenie co najwyżej gimnazjalne oraz gospodarstwa bezrobotnych – przy założeniu stałości pozostałych zmiennych.

Tabela 8. Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu (7) wydatków na transport

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(27 507)	Poziom p
Wyraz wolny			-4,5274	0,1007	-44,970	0,0000
Ln wydatki ogółem/osobę	0,5677	0,0067	1,1834	0,0140	84,619	0,0000
Ln liczba osób	0,0627	0,0076	0,1529	0,0185	8,254	0,0000
Wykształcenie wyższe	0,0580	0,0067	0,1975	0,0229	8,610	0,0000
Wykształcenie średnie	0,0454	0,0062	0,1222	0,0167	7,329	0,0000
Wykształcenie gimnazjalne i niższe	-0,0474	0,0058	-0,1627	0,0200	-8,116	0,0000
Liczba pracujących	0,0712	0,0073	0,0924	0,0095	9,712	0,0000
Liczba bezrobotnych	-0,0167	0,0053	-0,0537	0,0169	-3,170	0,0015
Gosp. pracowników – nierobotnicze	0,0175	0,0064	0,0517	0,0188	2,757	0,0058
Gospodarstwa rolników	-0,0130	0,0054	-0,0658	0,0272	-2,422	0,0154
Gospodarstwa emerytów	-0,0593	0,0079	-0,1822	0,0242	-7,528	0,0000
Gospodarstwa rencistów	-0,04294	0,0059	-0,2116	0,0289	-7,307	0,0000
Miasto powyżej 500 tys. mieszk.	0,0277	0,0053	0,1027	0,0198	5,196	0,0000
Wieś	0,1286	0,0058	0,3303	0,0149	22,242	0,0000
Płeć głowy gosp. – mężczyzna	0,0795	0,0052	0,2102	0,0138	15,217	0,0000
Wiek 45–55 lat	-0,0328	0,0069	-0,0926	0,0195	-4,738	0,0000
Wiek 55 lat i więcej	-0,0666	0,0085	-0,1801	0,0229	-7,855	0,0000
$R=0,588$ ; $R^2=0,345$ ; $F=727025$ ; ( $p<0,0000$ )						

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 9. Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu (7) *wydatków na łączność*

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(34 660)	Poziom p
Wyraz wolny			0,3233	0,0525	6,160	0,0000
Ln wydatki ogółem/osobę	0,3895	0,0055	0,5164	0,0073	70,680	0,0000
Ln liczba osób	-0,2732	0,0066	-0,4106	0,0099	-41,480	0,0000
Wykształcenie wyższe	0,0078	0,0054	0,1782	0,0125	14,305	0,0000
Wykształcenie średnie	0,0621	0,0051	0,1070	0,0087	12,247	0,0000
Wykształcenie gimnazjalne i niższe	-0,0544	0,0049	-0,1121	0,0100	-11,187	0,0000
Liczba pracujących	0,0687	0,0063	0,0560	0,0051	10,884	0,0000
Liczba bezrobotnych	-0,0103	0,0044	-0,0208	0,0088	-2,369	0,0178
Gosp. pracowników – nierobotnicze	0,0525	0,0054	0,1034	0,0106	9,746	0,0000
Gosp. pracujących na wł. rachunek	0,0788	0,0046	0,2595	0,0152	17,103	0,0000
Gospodarstwa emerytów	-0,0183	0,0069	-0,0343	0,0129	-2,650	0,0080
Gospodarstwa rencistów	-0,0188	0,0051	-0,0314	0,0147	-2,131	0,0331
Miasto powyżej 500 tys. mieszk.	0,0528	0,0046	0,1285	0,0113	11,349	0,0000
Miasto 100–500 tys. mieszkańców	0,0201	0,0047	0,0429	0,0100	4,296	0,0000
Wieś	-0,0336	0,0051	-0,0555	0,0084	-6,621	0,0000
Stan cywilny – kawaler/panna	-0,0187	0,0046	-0,0557	0,0137	-4,066	0,0000
Wiek 35–44 lat	0,0416	0,0055	0,0855	0,0114	7,516	0,0000
Wiek 45–55 lat	0,0775	0,0050	0,1416	0,0109	13,003	0,0000
Wiek 55 lat i więcej	0,0666	0,0077	0,1119	0,0128	8,711	0,0000
$R=0,661$ ; $R^2=0,437$ ; $F=1\ 344,5$ ; ( $p<0,0000$ )						

Źródło: obliczenia własne.

Wydatki na łączność stanowią około 5% ogólnej sumy wydatków gospodarstw domowych. Kształtują się pod wpływem wielu zmiennych (tabela 9), spośród których w najwyższym stopniu oddziałuje na nie dodatnio sytuacja materialna oraz ujemnie – liczba osób w rodzinie. Charakterystyczny dla tej grupy wydatków jest dodatni wpływ zmiennych, które wskazują na relatywnie większą aktywność głowy gospodarstwa. Należą do nich: wykształcenie wyższe i średnie, zatrudnienie na

stanowisku nierobotniczym, praca na własny rachunek oraz wyższe klasy wieku. Na wzrost wydatków ma wpływ także liczba pracujących oraz miejsce zamieszkania w dużym mieście powyżej 100 tys. mieszkańców. Ujemny wpływ wywierają m.in.: niskie wykształcenie głowy gospodarstwa, liczba bezrobotnych oraz źródło utrzymania w postaci emerytury lub renty.

Tabela 10. Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu (7) wydatków na rekreację i kulturę

Wyszczególnienie	Alfa	Bd st.	A	Bd st.	t(35436)	Poziom p
Wyraz wolny			-4,5303	0,0851	-53,206	0,0000
Ln wydatki ogółem/osobę	0,5438	0,0055	1,1826	0,0119	99,230	0,0000
Ln liczba osób	0,07665	0,0066	0,1850	0,0160	11,580	0,0000
Wykształcenie wyższe	0,0940	0,0054	0,3542	0,0205	17,311	0,0000
Wykształcenie średnie	0,0509	0,0051	0,1441	0,0144	10,021	0,0000
Wykształcenie gimnazjalne i niższe	-0,0324	0,0049	-0,1060	0,0162	-6,538	0,0000
Liczba pracujących	-0,0502	0,0059	-0,0667	0,0078	-8,544	0,0000
Liczba bezrobotnych	-0,0324	0,0044	-0,1060	0,0143	-7,401	0,0000
Gospodarstwa pracowników – nierobotnicze	0,0438	0,0052	0,1422	0,0168	8,442	0,0000
Gospodarstwa rolników	-0,0294	0,0044	-0,1653	0,0248	-6,670	0,0000
Gosp. pracujących na wł. rachunek	0,0319	0,0045	0,1735	0,0247	7,024	0,0000
Niezarobkowe źródło utrzymania	-0,0152	0,0043	-0,0920	0,0261	-3,521	0,0004
Miasto powyżej 500 tys. mieszk.	0,0406	0,0047	0,1625	0,0187	8,704	0,0000
Miasto 100–500 tys. mieszkańców	0,0192	0,0047	0,0673	0,0164	4,112	0,0000
Wieś	-0,0969	0,0052	-0,2610	0,0139	-18,819	0,0000
Wiek 35–44 lat	0,0299	0,0056	0,1009	0,0188	5,377	0,0000
Wiek 45–55 lat	-0,0296	0,0059	-0,889	0,0178	-4,993	0,0000
Wiek 55 lat i więcej	-0,0468	0,0069	-0,1275	0,0189	-6,740	0,0000
R=0,650; R <sup>2</sup> =0,422; F=1 361,1; (p<0,0000)						

Źródło: obliczenia własne.



W tabeli 10 zestawiono wyniki oszacowania parametrów modelu wydatków na rekreację i kulturę. Współczynnik elastyczności dochodowej (tu: wydatki ogółem) jest wysoki, wskazujący na luksusowy charakter nabywanych dóbr i usług i oznacza, że wzrostowi poziomu wydatków ogółem o 1% odpowiada wzrost poziomu wydatków na rekreację i kulturę o 1,18%, przy założeniu stałości pozostałych zmiennych. Biorąc pod uwagę kolejność siły oddziaływania pozostałych zmiennych, należy (porównaj ocenę *alfa*) wymienić: ujemny wpływ miejsca zamieszkania na wsi. Gospodarstwa takie wydają na rekreację i kulturę o 23% mniej<sup>9</sup>, niż gospodarstwa mieszkające w miastach do 100 tys. mieszkańców, stanowiące podstawę porównania. Dodatni wpływ wykształcenia wyższego głowy gospodarstwa potwierdza wartość oceny parametru stojącego przy zmiennej zero-jedynkowej wskazująca, że te gospodarstwa domowe wydają średnio o 42,5% więcej od gospodarstw, których głowa posiada wykształcenie zasadnicze zawodowe (przyjęta podstawa porównania). Opisując kształtowanie się wydatków na rekreację i kulturę powyższym modelem, wyjaśniono 42,2% ich ogólnej zmienności.

W dalszej kolejności przeprowadzono próbę badania wpływu sytuacji materialnej na kształtowanie się wybranej grupy wydatków gospodarstw domowych (tabele 11–14).

Tabela 11. Oceny parametrów (A) potęgowo-wykładniczego modelu wydatków na żywność w gospodarstwach domowych według ich sytuacji materialnej

Wyszczególnienie	Sytuacja materialna gospodarstwa domowego				
	Bardzo dobra	Raczej dobra	Przeciętna	Raczej zła	Zła
Wyraz wolny	3,0785	2,9519	2,5404	2,2101	2,1661
Ln wydatki ogółem/osobę	0,3478	0,3567	0,4250	0,4756	0,4801
Ln liczba osób	-0,2226	-0,1786	-0,1717	-0,1626	-0,1344
Wykształcenie wyższe		0,0231	-0,0164		
Liczba pracujących				0,0168	0,0211
Liczba bezrobotnych		-0,0473	-0,0234	-0,0267	
Gospodarstwa rolników	0,3616	0,2193	0,1371	0,1454	0,2004
Gospodarstwa pracujących na wł. rachunek		0,0452	0,0303		
Gospodarstwa emerytów		0,0429	0,0266		
Niezarobkowe źródło utrzymania		-0,1286	-0,0503		
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców			-0,0266	-0,0543	-0,0731
Wieś		0,0442	0,0670	0,0832	0,1055

<sup>9</sup>  $(e^{-0,261} - 1) \cdot 100\% = -22,97\%$

Płeć głowy gosp. – mężczyzna		0,0214	0,0100		
Stan cywilny – kawaler/panna			-0,0339		
Wiek 35–44 lat	0,1722	0,0919	0,0998	0,0639	
Wiek 45–55 lat	0,2046	0,1933	0,1633	0,0966	0,0797
Wiek 55 lat i więcej	0,2980	0,2266	0,1920	0,1328	0,0878
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>	0,396	0,434	0,498	0,531	0,508

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 12. Oceny parametrów (A) potęgowo-wykładniczego modelu *wydatków na utrzymanie mieszkania* w gospodarstwach domowych według ich sytuacji materialnej

Wyszczególnienie	Sytuacja materialna gospodarstwa domowego				
	Bardzo dobra	Raczej dobra	Przeciętna	Raczej zła	Zła
Wyraz wolny	1,9731	0,4959	-0,6407	-0,7779	-1,2809
Ln wydatki ogółem/ osobę	0,4881	0,7205	0,8875	0,9139	1,0100
Ln liczba osób	-0,2901	-0,2910	-0,1859	-0,1843	-0,1123
Wykształcenie wyższe		-0,1196	-0,1399		-0,1954
Wykształcenie średnie		-0,0567	-0,0278		
Wykształcenie gimnazjalne i niższe		-0,0842			
Liczba pracujących		-0,0341	-0,0526	-0,0546	-0,0816
Liczba bezrobotnych			0,0434	0,0697	
Gosp. pracowników – nierobotnicze			-0,0594	-0,07232	
Gospodarstwa rolników		-0,2046	-0,1402	-0,1543	-0,2720
Gosp. pracujących na wł. rachunek			-0,0741		-0,1731
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców			0,0539		
Miasto 100–500 tys. mieszkańców			0,0513	0,0748	
Wieś	-0,4231	-0,1924	-0,3132	-0,3590	-0,3461
Płeć głowy gosp. – mężczyzna		-0,0552	-0,0381		-0,0801
Stan cywilny – kawaler/panna	0,2394				
Wiek 35–44 lat			-0,0502		-0,0710
Wiek 45–55 lat	0,2280	0,0762		0,0771	
Wiek 55 lat i więcej	0,3900		0,0473	0,0579	0,0719
Drugi dom			0,1437		
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>	0,368	0,373	0,439	0,498	0,523

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 13. Oceny parametrów (A) potęgowo-wykładniczego modelu *wydatków na transport* w gospodarstwach domowych według ich sytuacji materialnej

Wyszczególnienie	Sytuacja materialna gospodarstwa domowego				
	Bardzo dobra	Raczej dobra	Przeciętna	Raczej zła	Zła
Wyraz wolny	-3,2587	-4,1748	-4,3669	-4,8535	-4,3548
Ln wydatki ogółem/osobę	1,0984	1,1575	1,1584	1,2144	1,1554
Ln liczba osób			0,1385	0,2159	0,1400
Wykształcenie wyższe		0,1514	0,2052	0,2075	0,3052
Wykształcenie średnie		0,1100	0,1085	0,1479	
Wykształcenie gimnazjalne i niższe		-0,1355	-0,1734	-0,1466	-0,1311
Liczba pracujących		0,1287	0,0955	0,0631	
Liczba bezrobotnych			-0,0710		
Gospodarstwa pracowników – nierobotnicze	0,2375				
Gospodarstwa emerytów		-0,1295	-0,1849	-0,2646	-0,2861
Gospodarstwa rencistów	-1,2608	-0,3797	-0,2197	-0,1579	-0,2035
Niezarobkowe źródło utrzymania				-0,2506	-0,1906
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców			0,1170		
Wieś		0,2297	0,3230	0,4020	0,4353
Płeć głowy gosp. – mężczyzna		0,2161	0,2045	0,1908	0,1717
Wiek 55 lat i więcej	-0,4460	-0,2379	-0,1293	-0,1550	-0,2005
Drugi dom	0,4082				
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>	0,379	0,327	0,283	0,264	0,266

Źródło: obliczenia własne.

Proponowane modele wydatków zastosowano w pięciu podzbiorach gospodarstw domowych, utworzonych według oceny własnej sytuacji materialnej gospodarstwa. Są to gospodarstwa o sytuacji materialnej: bardzo dobrej, raczej dobrej, przeciętnej, raczej złej i złej. W tabelach 11-14 zestawiono wybrane wyniki estymacji parametrów modelu potęgowo-wykładniczego (7) według podzbiorów gospodarstw, ograniczając się do podania wartości ocen parametrów stojących przy poszczególnych zmiennych objaśniających (A), które zostały wprowadzone do modelu oraz współczynników determinacji (R<sup>2</sup>). Taki układ prezentacji wyników ułatwia przeprowadzenie analizy porównawczej kształtowania się wydatków w grupach gospodarstw o odmiennej sytuacji materialnej.

Tabela 14. Oceny parametrów (A) potęgowo-wykładniczego modelu wydatków na rekreację i kulturę w gospodarstwach domowych według ich sytuacji materialnej

Wyszczególnienie	Sytuacja materialna gospodarstwa domowego				
	Bardzo dobra	Raczej dobra	Przeciętna	Raczej zła	Zła
Wyraz wolny	-3,8715	-4,0118	-4,0997	-4,6618	-4,6157
Ln wydatki ogółem/osobę	1,1145	1,1252	1,1232	1,2020	1,1673
Ln liczba osób		0,2227	0,1526	0,1990	0,1723
Wykształcenie wyższe	0,4298	0,3573	0,3408	0,1738	0,5050
Wykształcenie średnie		0,1588	0,1344	0,0949	0,1672
Wykształcenie gimnazjalne i niższe		-0,1440	-0,0911	-0,1242	-0,1319
Liczba pracujących		-0,0769	-0,0716	-0,1040	-0,0761
Liczba bezrobotnych			-0,0723	-0,1109	-0,1086
Gospodarstwa pracowników – nierobotnicze			0,1493	0,1559	
Gospodarstwa rolników	-0,6081	-0,2816	-0,1534	-0,1964	
Gospodarstwa pracujących na własny rachunek	0,2531		0,1559		
Niezarobkowe źródło utrzymania				-0,1164	-0,1950
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	0,3195	0,2275	0,1255	0,1911	0,1911
Miasto 100–500 tys. mieszkańców		0,0885	0,0547	0,0865	
Wieś	-0,3237	-0,2763	-0,2766	-0,2316	-0,2401
Wiek 35–44 lat		0,1262	0,1310	0,0995	
Wiek 45–55 lat	-0,2769	-0,1143	-0,0725		
Wiek 55 lat i więcej	-0,3619	-0,1302	-0,1245	-0,0730	
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>	0,504	0,422	0,361	0,339	0,329

Źródło: obliczenia własne.

Poszczególne modele różnią się nie tylko liczbą zmiennych objaśniających, siłą ich oddziaływania na poziom wydatków, ale także kolejnością siły oddziaływania, która zależy od sytuacji materialnej gospodarstw domowych. Jedynie wydatki ogółem w gospodarstwie domowym występują we wszystkich podzbiorach gospodarstw na pierwszym miejscu, wyjaśniając w największym stopniu zmienność zmiennej objaśnianej. Zauważmy jednak, że zmienna ta wpływa najsilniej na poziom poszczególnych grup wydatków w gospodarstwach domowych o złej sytuacji materialnej, przy założeniu niezmienności pozostałych zmiennych.

W tabeli 11 zawarto wyniki estymacji parametrów modeli wydatków na żywność. Do zmiennych, które występują w modelach wszystkich grup gospodarstw należą: wydatki ogółem, liczba osób w rodzinie oraz zmienne zero-jedynkowe określające przynależność do gospodarstw rolników, oraz klasę wieku 45 lat i więcej. Wszystkie wymienione zmienne, z wyjątkiem liczby osób, mają dodatni wpływ na poziom wydatków związanych z zakupem żywności, przy czym siła oddziaływania zmienia się regularnie, wraz ze zmianą sytuacji materialnej gospodarstw domowych. Najwięcej zmiennych wpływa na kształtowanie się poziomu wydatków w gospodarstwach o sytuacji materialnej przeciętnej lub raczej dobrej.

Na poziom wydatków związanych z utrzymaniem mieszkania (tabela 12) oddziałują we wszystkich grupach gospodarstw wydatki ogółem, liczba osób w rodzinie oraz miejsce zamieszkania na wsi, przy czym siła i kierunek ich wpływu zależy od charakteru zmiennej oraz sytuacji materialnej badanej grupy gospodarstw. Podobnie, jak w przypadku wydatków na żywność, najwięcej zmiennych objaśnia zmienność wydatków w gospodarstwach o przeciętnej sytuacji materialnej. Poziom wydatków w krańcowych grupach gospodarstw (bardzo dobra oraz zła sytuacja materialna) determinowany jest przez niewielką liczbę zmiennych, różniących się jednak zasadniczo swoim wpływem.

Wydatki na transport kształtują się we wszystkich grupach gospodarstw pod wpływem stopnia zamożności rodziny (określonej poziomem wydatków ogółem) oraz zmiennych zero-jedynkowych identyfikujących główne źródło utrzymania – rentę i wiek głowy gospodarstwa z przedziału 55 lat i więcej. Ostatnie dwie zmienne ujemnie oddziałują na poziom wydatków (tabela 13). W gospodarstwach o bardzo dobrej sytuacji materialnej znalazły się także: gospodarstwa pracownicze z zatrudnieniem na stanowisku nierobotniczym oraz posiadanie drugiego domu – których wpływ na poziom wydatków ma kierunek dodatni. Warto zwrócić uwagę na wpływ wykształcenia, miejsca zamieszkania oraz płci głowy rodziny na poziom wydatków we wszystkich gospodarstwach, których sytuacja materialna jest co najwyżej *raczej dobra*.

Wydatki na rekreację i kulturę są ponoszone na zaspokojenie potrzeb wyższego rzędu. Ich poziom zależy od sytuacji materialnej, poziomu wykształcenia oraz miejsca zamieszkania. Np. jeżeli głowa gospodarstwa o bardzo dobrej sytuacji materialnej ma wykształcenie wyższe<sup>10</sup>, wówczas poziom wydatków na rekreację i kulturę jest wyższy średnio o 53,7% od wydatków w gospodarstwach stanowiących podstawę porównania, którymi są w tym przypadku pozostałe gospodarstwa. Taki sam przypadek w gospodarstwach o złej sytuacji materialnej wpływa na wzrost poziomu wydatków średnio o 65,7% w porównaniu z gospodarstwami, których głowa ma wykształcenie zasadnicze zawodowe. Z wielu ciekawych wyników zawartych w tabeli 14 wypada wymienić dodatni wpływ miejsca zamieszkania rodziny w mieście powyżej 500 tys. mieszkańców oraz ujemny wpływ zamieszkania na wsi.

<sup>10</sup> Porównaj:  $(e^{0,4298} - 1) \cdot 100\% = (1,5370 - 1) \cdot 100\% = 53,7\%$ .

## Podsumowanie

Na podstawie zaobserwowanych prawidłowości można uznać, iż gospodarstwa o odmiennej sytuacji materialnej różnią się mechanizmem kształtowania się badanych grup wydatków, wyrażającym się różnymi zbiorami zmiennych objaśniających oraz siłą ich oddziaływania na zmienną objaśnianą. Potwierdza to zasadność dokonanej samooceny sytuacji materialnej gospodarstw domowych.

## Literatura

- Budżety gospodarstw domowych w 2006 r., Informacje i opracowania statystyczne*, Warszawa 2007.
- Bywalec C., *Wzrost gospodarczy a przemiany poziomu życia społeczeństwa polskiego w latach 1945–1980*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, Seria specjalna; Monografie, nr 70, Kraków 1986.
- Kot S.M., *Modelowanie poziomu dobrobytu. Teoria i zastosowanie*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1995.
- Podolec B., *Analiza kształtowania się dochodów i wydatków ludności w okresie transformacji gospodarczej w Polsce*, Warszawa–Kraków 2000.
- Podolec B., *Spółeczno-ekonomiczne uwarunkowania sytuacji materialnej gospodarstw domowych*, referat wygłoszony na konferencji naukowej *Statystyka społeczna. Dokonania – Szanse – Persektwy*, zorganizowanej 28–30.01.2008 w Krakowie z okazji jubileuszu 90-lecia Głównego Urzędu Statystycznego.
- Podolec B., *Zachowania konsumpcyjne gospodarstw domowych. Analiza ekonometryczna*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, Seria specjalna; Monografie, nr 124, Kraków 1995.
- Podolec B., *Zjawisko ubóstwa w Polsce w świetle badań statystycznych*, [w:] *Oblicza polskiej biedy, stan i perspektywy*, red. M. Duda, Kraków 2005.
- Podolec B., Ulman P., Wałęga A., *Aktywność ekonomiczna a sytuacja materialna gospodarstw domowych*, rozdz. 3, Kraków 2008.
- Statystyka społeczna*, red. T. Panek, Warszawa 2007.
- Szopa B., *Podział dochodów a poziom życia ludności (na przykładzie Polski)*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, Seria specjalna; Monografie, nr 122, Kraków 1994.

## Summary

The objective of the work is to learn the principles that shape expenditure in subsets of households set off according to their material situation. Moreover, an at-

tempt to identify the social and economic, and demographic conditioning of expenditure levels was made. Models of multiple regression applied allowed the definition of regularities in the shaping of total household expenditure and expenditure incurred to satisfy the basic groups of needs, i.e. those related to food, housing, protection of health, transport, communication, leisure and recreation, and culture.

Agnieszka Wałęga

## Kształtowanie się wydatków gospodarstw pracowniczych w kontekście przystąpienia Polski do Unii Europejskiej

### Wstęp

Zakończenie okresu budowy podstaw gospodarki rynkowej nie można uznać za koniec przemian społeczno-ekonomicznych w Polsce. Na początku XXI stulecia Polska stanęła wobec konieczności dalszego dostosowania gospodarki i społeczeństwa do wymagań współczesnego, zglobalizowanego świata. Wejście Polski w struktury Unii Europejskiej w istotny sposób zmieniło warunki funkcjonowania gospodarstw domowych. Wpłynęło to i, w najbliższych latach na pewno, będzie jeszcze wpływać na zasadnicze zmiany sytuacji materialnej oraz zmiany w poziomie i strukturze konsumpcji gospodarstw domowych.

Zasadnicze i całościowe efekty uczestnictwa Polski w Unii Europejskiej oceniać będzie można zapewne dopiero w perspektywie 10, a może nawet 20 lat, niemniej jednak zauważyć należy, że uzyskanie członkostwa w maju 2004 roku zaowocowało od razu wielorakimi konsekwencjami. Są to rezultaty zarówno o charakterze makroekonomicznym, jak i obserwowane na poziomie mikroekonomicznym<sup>1</sup>. W znacznej mierze odczuły to gospodarstwa domowe poprzez pryzmat zwiększających się dochodów, co w konsekwencji znalazło odzwierciedlenie również w poziomie i strukturze ich wydatków.

Celem niniejszego opracowania jest próba określenia wpływu wybranych czynników demograficznych i społeczno-ekonomicznych na poziom wydatków gospodarstw pracowniczych w Polsce przed i po akcesji do Unii Europej-

---

<sup>1</sup> B. Szopa, *Polskie gospodarstwa domowe wobec akcesji*, [w:] *Zachowania rynkowe gospodarstw domowych i przedsiębiorstw w okresie transformacji systemowej w Polsce*, red. D. Kopycińska, Szczecin 2006, s. 29.



skiej. Do analizy wybrano lata 2002 i 2006, czyli dwa lata przed i po wejściu Polski do Wspólnoty Europejskiej. Za punkt odniesienia do oceny zachodzących zmian przyjęto rok 2002. Hipoteza badawcza zakłada, że po przystąpieniu Polski do UE nastąpiła zmiana poziomu i struktury wydatków tej grupy gospodarstw domowych. Dane empiryczne, które stanowią podstawę analizy pochodzą z badań budżetów gospodarstw domowych przeprowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny<sup>2</sup>.

## Charakterystyka gospodarstw pracowniczych

Zgodnie z terminologią Głównego Urzędu Statystycznego gospodarstwa pracowników to gospodarstwa domowe, których wyłącznym lub głównym (przeważającym) źródłem utrzymania jest dochód z pracy najemnej w sektorze publicznym lub prywatnym. Dodatkowym źródłem utrzymania tych gospodarstw może być praca na własny rachunek, użytkowanie gospodarstwa indywidualnego w rolnictwie, wykonywanie wolnego zawodu, emerytura, renta lub inne niezarobkowe źródło. W przypadku gospodarstw pracowniczych oznacza to, że dochód ze źródeł dodatkowych jest niższy od uzyskiwanego z pracy najemnej<sup>3</sup>.

Tabela 1. Udział (w %) gospodarstw pracowniczych w gospodarstwach domowych ogółem w Polsce w latach 2002 i 2006

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>2002</b>	<b>2006</b>
Gospodarstwa pracownicze:	38,48	46,67
w tym: robotnicze	20,56	26,33
nierobotnicze	17,92	20,34

Źródło: obliczenia własne na podstawie: *Budżety gospodarstw domowych w 2002 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2003; *Budżety gospodarstw domowych w 2006 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2007, s. 7.

Gospodarstwa pracownicze stanowią najliczniejszą grupę społeczno-ekonomiczną gospodarstw domowych w Polsce<sup>4</sup>. W 2002 roku w badanej próbie ich udział w gospodarstwach domowych ogółem wynosił 38,48%, a w 2006 roku 46,67%. Należy przy tym zauważyć, że wśród gospodarstw pracowniczych większy udział mają gospodarstwa domowe utrzymujące się w przeważającym stopniu z pracy najemnej na stanowiskach robotniczych. Analizując struktu-

<sup>2</sup> W latach 2002 i 2006 pełne zbiory danych obejmują odpowiednio 32 384 i 37 508 obserwacji indywidualnych gospodarstw domowych.

<sup>3</sup> *Budżety gospodarstw domowych w 2005 r.*, Warszawa 2006, s. 7.

<sup>4</sup> Grupy społeczno-ekonomiczne gospodarstw domowych są utworzone ze względu na podstawowe źródła dochodów.

rę gospodarstw pracowniczych można stwierdzić, że gospodarstwa robotnicze są większe niż gospodarstwa nierobotnicze. W 2006 roku w gospodarstwach robotniczych przeważającą część (ponad 56%) stanowiły gospodarstwa cztero- i więcej osobowe, gdy tymczasem ponad 62% gospodarstw nierobotniczych to gospodarstwa co najwyżej trzyosobowe<sup>5</sup>. Głową blisko 86% gospodarstw nierobotniczych była osoba z wykształceniem co najmniej średnim ogólnym (w gospodarstwach robotniczych było to tylko 27%), w tym ponad 40% z wykształceniem wyższym, a w gospodarstwach robotniczych odsetek ten wynosił jedynie 1,5%. Na podstawie wykształcenia głowy gospodarstwa domowego można stwierdzić, że gospodarstwa robotnicze są gorzej wykształcone – blisko 73% posiadało wykształcenie co najwyżej zasadnicze zawodowe. Więcej gospodarstw nierobotniczych mieszka w dużym mieście (powyżej 200 tys. mieszkańców) – ponad 43%, gdy tymczasem ponad 48% gospodarstw robotniczych usytuowanych było na wsi.

Przystępując do analizy kształtowania się wydatków gospodarstw pracowniczych należy przyrzeć się bliżej ogólnej kondycji finansowej tych gospodarstw. Oceny sytuacji finansowej gospodarstw domowych można dokonywać za pomocą różnych wskaźników, spośród których główną rolę przypisuje się właśnie dochodom i wydatkom. W tabeli 2 przedstawiono podstawowe charakterystyki liczbowe dochodów rozporządzalnych, wydatków ogółem i wydatków na towary i usługi konsumpcyjne gospodarstw pracowniczych (w przeliczeniu na osobę) w Polsce w wybranych latach.

Wartości obliczonych miar położenia zarówno w przypadku dochodów jak i wydatków nierobotniczych gospodarstw domowych są wyższe od analogicznych wartości dla gospodarstw robotniczych (w obydwu analizowanych latach). Średni nominalny dochód rozporządzalny na osobę w gospodarstwach nierobotniczych wyniósł w 2006 roku 1125,02 zł i był prawie o 80,7% wyższy od średniego dochodu na osobę w gospodarstwach robotniczych (w 2002 roku był wyższy o 75,6%). Dochód rozporządzalny na osobę w gospodarstwach robotniczych w 2006 roku był wyższy nominalnie o 17,3%, a realnie o 9,6%, w gospodarstwach nierobotniczych było to odpowiednio 20,7% oraz 12,2%. Oznacza to większy przyrost średniego dochodu na osobę w gospodarstwach nierobotniczych. W 2006 roku w porównaniu do 2002 roku średnie wydatki ogółem na osobę w gospodarstwach nierobotniczych wzrosły realnie o 7,9%, a w gospodarstwach robotniczych o 5,9%. Możemy zatem zauważyć, że dynamika wzrostu dochodu, w obydwu grupach gospodarstw, była wyższa od dynamiki wzrostu wydatków, co może przekładać się na zwiększanie poziomu oszczędności (lub zmniejszanie zadłużenia).

<sup>5</sup> Obliczenia własne na podstawie danych z 2006 r. pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 2. Podstawowe charakterystyki liczbowe rozkładu dochodów rozporządzalnych, wydatków ogółem i wydatków na towary i usługi konsumpcyjne na osobę w pracowniczych gospodarstwach domowych w 2002 i 2006 r.

Wyszczególnienie	Dochód rozporządzalny	Wydatki ogółem	Wydatki konsumpcyjne	Dochód rozporządzalny	Wydatki ogółem	Wydatki konsumpcyjne	
	Gospodarstwa robotnicze			Gospodarstwa nierobotnicze			
2006 <sup>a</sup>	Średnia	622,66	551,93	536,46	1125,02	989,96	947,24
	Mediana	545,84	469,55	459,46	923,95	793,27	765,62
	Kwartył dolny	394,10	338,38	333,10	650,00	545,24	531,87
	Kwartył górny	758,93	666,71	649,58	1350,00	1169,44	1114,65
	Wsp. zmienności	57,11	61,98	60,83	72,55	82,97	81,73
2006 <sup>b</sup>	Średnia	581,60	515,54	501,08	1050,83	924,67	884,77
	Mediana	509,84	438,59	429,16	863,02	740,96	715,13
	Kwartył dolny	368,11	316,07	311,13	607,14	509,28	496,79
	Kwartył górny	708,88	622,75	606,74	1260,98	1092,32	1041,15
	Wsp. zmienności	57,11	61,98	60,83	72,55	82,96	81,73
2002	Średnia	530,72	486,92	475,00	931,74	856,81	822,23
	Mediana	472,64	419,05	412,70	767,59	683,89	665,41
	Kwartył dolny	340,13	301,03	296,23	549,66	486,18	476,86
	Kwartył górny	650,00	581,72	566,89	1108,90	1008,93	964,71
	Wsp. zmienności	54,27	67,35	66,16	72,45	83,38	81,98

(<sup>a</sup> – w cenach bieżących; <sup>b</sup> – w cenach stałych z 2002 r.)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

Najlepiej sytuowane gospodarstwa nierobotnicze (kwartył górny) miały w 2002 roku dochód rozporządzalny na osobę wyższy o blisko 71% niż ta sama grupa gospodarstw robotniczych. W 2006 roku stosunek ten wyniósł już prawie 78%, co może oznaczać pogłębianie się dysproporcji dochodowych pomiędzy tymi

gospodarstwami. Dysproporcje te zmniejszają się w miarę przechodzenia do niższej grupy kwartylowej. W przypadku 25% gospodarstw domowych o najniższych dochodach, dochód na osobę w 2002 roku w gospodarstwach nierobotniczych był wyższy o ponad 61% od dochodu na osobę w gospodarstwach robotniczych, a w 2006 roku o prawie 65%. Wartości współczynnika zmienności ( $V_s$ ) wskazują na duże zróżnicowanie cech w tych grupach gospodarstw, przy czym największą zmiennością charakteryzują się wydatki ogółem na osobę. Jednocześnie należy zważyć, że bardziej zróżnicowane (relatywnie do wartości średniej) są wydatki ogółem (na osobę) w gospodarstwach nierobotniczych. Należy również dodać, że w tej grupie społeczno-ekonomicznej, współczynnik asymetrii przyjmuje wartości (dodatnie) wyższe od wartości w gospodarstwach robotniczych.

Analizując dane zawarte w tabeli 2 można zauważyć, że w 2006 roku wydatki na towary i usługi konsumpcyjne stanowiły w gospodarstwach nierobotniczych 84,2% dochodu rozporządzalnego. W gospodarstwach robotniczych udział ten był wyższy o 2 punkty procentowe. Porównanie poziomu wydatków na towary i usługi konsumpcyjne z poziomem dochodu rozporządzalnego gospodarstw domowych pozwala na ocenę ich sytuacji materialnej. Przypomnijmy sformułowaną przez E. Engla tezę, iż „normalny” poziom życia jest wówczas, gdy na pokrycie podstawowych kosztów utrzymania<sup>6</sup> przeznaczona jest nie więcej niż 80% dochodu. Pozostała część może być traktowana jako „wolny dochód”<sup>7</sup>. W 2002 roku udział wydatków konsumpcyjnych w dochodzie rozporządzalnym wynosił ponad 88% w przypadku gospodarstw nierobotniczych i ponad 89% w gospodarstwach robotniczych. Należy zauważyć, że w 2006 roku w porównaniu do 2002 roku sytuacja uległa poprawie, zmniejszył się udział wydatków na towary i usługi konsumpcyjne w dochodzie rozporządzalnym.

Powyższa analiza daje podstawę do stwierdzenia, że poziom dochodu rozporządzalnego oraz wydatków na osobę w gospodarstwach pracowniczych zależy przede wszystkim od stanowiska, na którym pracuje głowa gospodarstwa domowego (gospodarstwa robotnicze i nierobotnicze). W rozpatrywanych latach (2006 i 2002) możemy zauważyć realny wzrost wartości analizowanych miar, co oznacza, że gospodarstwa domowe pracowników mogą realizować większą konsumpcję.

<sup>6</sup> Do podstawowych kosztów utrzymania gospodarstwa domowego zaliczono wydatki na towary i usługi konsumpcyjne. Zgodnie z metodyką szacowania minimum socjalnego przez Instytut Pracy i Spraw Socjalnych w koszty minimum socjalnego znajdują się dobra służące zaspokojeniu potrzeb egzystencjalnych (żywność, odzież i obuwie, mieszkanie, ochrona zdrowia czy higiena), a także: do wykonywania pracy (transport lokalny i łączność), kształcenia (oświata i wychowanie dzieci), utrzymywania więzi rodzinnych i kontaktów towarzyskich oraz skromnego uczestnictwa w kulturze. Por.: P. Kurowski, *Koszty minimum socjalnego i minimum egzystencji – dotychczasowe podejście*, [w:] *Kategorie i instrumenty interwencji państwa w sytuacji ubóstwa. (Czym jest minimum socjalne?)*, Konferencja 10.12.2002, Biuro Studiów i Ekspertyz Sejmu RP, Warszawa 2002.

<sup>7</sup> B. Podolec, *Analiza kształtowania się dochodów i wydatków ludności w okresie transformacji gospodarczej*, Warszawa–Kraków 2000, s. 39.

## Poziom i zróżnicowanie wydatków ogółem gospodarstw pracowniczych

Różnorodność czynników kształtujących wielkość i strukturę wydatków gospodarstw domowych jest bardzo duża. Dla celów niniejszej pracy przyjęto mikro-ekonomiczny punkt widzenia zagadnienia popytu<sup>8</sup>. Na poziom i strukturę wydatków gospodarstw domowych mogą wpływać zarówno czynniki kształtujące ogólną sytuację gospodarczą, jak i czynniki charakteryzujące gospodarstwo domowe oraz bezpośrednio z nim związane. Do czynników określających ogólną sytuację gospodarczą można zaliczyć m.in.: dochód narodowy i sposób jego podziału, ceny i ich wzajemne relacje, stan zaopatrzenia rynku (podaż), zjawiska sezonowe oraz modę<sup>9</sup>.

Natomiast wśród czynników związanych bezpośrednio z gospodarstwem domowym wymienić można: dochód gospodarstwa domowego, jego skład osobowy (liczbę osób, wiek, wykształcenie), przynależność gospodarstwa do określonej grupy społecznej, zasoby mieszkaniowe, stan oszczędności, miejsce zamieszkania oraz pozostałe czynniki bezpośrednio związane z członkami gospodarstw domowych. Poniżej zostanie przedstawiony wpływ wybranych czynników bezpośrednio związanych z gospodarstwem domowym na poziom wydatków przed i po wstąpieniu Polski do struktur Unii Europejskiej.

Głównym czynnikiem wpływającym na poziom wydatków ponoszonych przez gospodarstwa domowe jest wysokość uzyskiwanego dochodu. Przeprowadzona analiza kształtowania się przeciętnego dochodu na osobę gospodarstw pracowników pozwala stwierdzić, że przeciętne dochody gospodarstw pracowników zatrudnionych na stanowisku nierobotniczym są wyższe do dochodów gospodarstw robotniczych. Sytuacja dochodowa tych gospodarstw determinuje wysokość ponoszonych wydatków.

Należy pamiętać, że prowadząc badania nad wpływem dochodu na poziom i strukturę konsumpcji w ujęciu dynamicznym powinno się równocześnie brać pod uwagę zmiany cen dóbr konsumpcyjnych (inflacja). Zmiany poziomu cen determinują siłę nabywczą dochodów, czyli określają dochód realny. W ten sposób można określić możliwe do osiągnięcia przez gospodarstwa domowe koszyki dóbr, które są możliwe do nabycia przy danym dochodzie nominalnym.

<sup>8</sup> Przedmiotem niniejszego opracowania jest analiza czynników wpływających na indywidualny popyt gospodarstw domowych, a nie na popyt globalny.

<sup>9</sup> Na podstawie: S. Mynarski, *Wpływ dochodu i składu osobowego rodziny na wielkość i strukturę jej wydatków*, Polska Akademia Nauk – Oddział w Krakowie, Prace Komisji Nauk Ekonomicznych, nr 9, Wrocław–Warszawa–Kraków 1967, s. 9–10.

Tabela 3. Przeciętne miesięczne wydatki na podstawowe grupy dóbr i usług w zł na osobę w gospodarstwach pracowniczych w latach 2002 i 2006 w cenach z 2002 r.

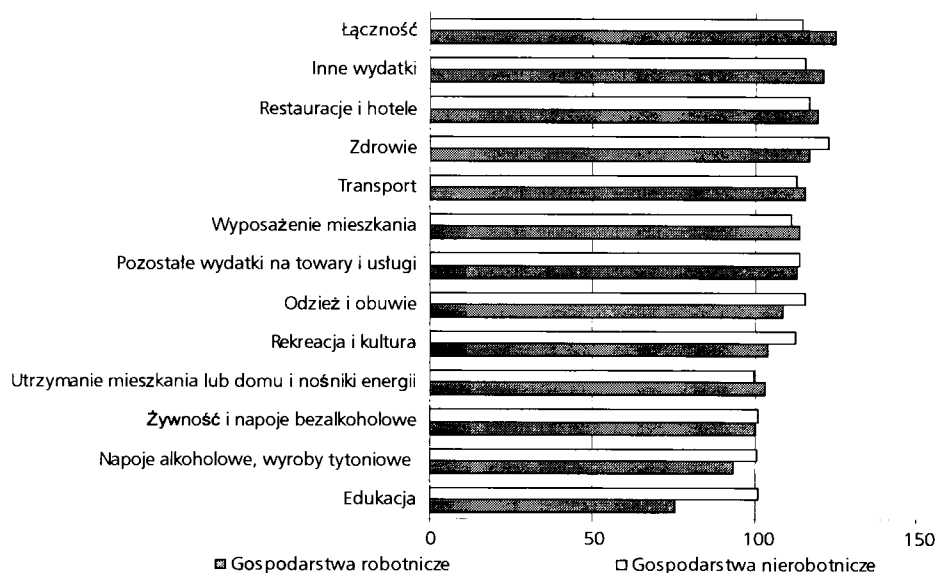
Wyszczególnienie	2002		2006	
	Gospodarstwo domowe		Gospodarstwo domowe	
	robotnicze	nierobotnicze	robotnicze	nierobotnicze
Żywność i napoje bezalkoholowe	156,89	196,96	157,37	199,31
Napoje alkoholowe, wyroby tytoniowe i narkotyki	18,86	21,73	17,62	21,82
Odzież i obuwie	26,11	53,37	28,33	61,68
Utrzymanie mieszkania lub domu i nośniki energii	99,58	158,85	102,66	158,71
Wyposażenie mieszkania i prowadzenie gosp. dom.	22,83	46,84	26,00	52,03
Zdrowie	14,26	29,95	16,66	36,72
Transport	38,97	94,66	45,09	106,95
Łączność	21,67	43,16	27,05	49,52
Rekreacja i kultura	30,21	75,35	31,44	84,79
Edukacja	8,55	21,65	6,44	21,89
Restauracje i hotele	8,30	20,75	9,90	24,26
Pozostałe wydatki na towary i usługi	28,75	58,96	32,51	67,08
Inne wydatki	11,93	34,58	14,46	39,90

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

W celu określenia rzeczywistych zmian, jakie zaszły w poziomie dochodów i wydatków gospodarstw pracowniczych w latach 2002 i 2006 uwzględniono wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych doprowadzając tym samym wspomniane wartości do porównywalności. Wydatki w tabeli 3 (i dalszych) wyrażone są w cenach z 2002 roku, a zatem porównywalne z poziomem dochodu roku bazowego.

Na podstawie informacji zawartych w tabeli 3 w obydwu analizowanych latach średnie realne wydatki na podstawowe grupy dóbr i usług są wyższe w przypadku gospodarstw nierobotniczych. Największe różnice dotyczą wydatków na utrzymanie mieszkania i nośniki energii, transport, rekreację i kulturę oraz żywność i napoje bezalkoholowe (realne różnice wynoszą od 40 do 60 zł/osobę). Należy również zauważyć, że gospodarstwa robotnicze i nierobotnicze średnio przeznaczały najwięcej na wymienione wyżej kategorie wydatków, przy czym jak już wcześniej wspomniano, wydatki te były wyższe w przypadku gospodarstw nierobotniczych.

Rysunek 1. Dynamika przeciętnych miesięcznych wydatków na podstawowe grupy dóbr i usług gospodarstw pracowniczych w 2006 r. (2002=100)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

W 2006 roku, porównując do 2002 roku, w gospodarstwach nierobotniczych nastąpił realny przyrost prawie wszystkich kategorii wydatków (rysunek 1). Największy wzrost dotyczył wydatków na zdrowie (22,6%) oraz restauracje i hotele (16,9%). W gospodarstwach robotniczych nastąpił znaczny spadek wydatków na edukację (24,7%). Zauważono również obniżenie się wydatków na napoje alkoholowe i wyroby tytoniowe (6,6%). W gospodarstwach tych najwięcej wzrosły natomiast wydatki na łączność (24,8%) oraz inne wydatki (21,2%).

Analiza danych z rysunku 1 wskazuje na zmiany we wzorcach konsumpcji gospodarstw domowych – największa dynamika realnych wydatków dotyczy tych dóbr i usług, które zaspokajają potrzeby wyższego rzędu (łączność, hotele i restauracje). Na uwagę zasługuje realny spadek wydatków nie tylko na używki – napoje alkoholowe, wyroby tytoniowe – ale również i na edukację. W przypadku ostatniej wymienionej grupy wydatków, istotne znaczenie mogą tutaj mieć zmiany w ogólnej sytuacji demograficznej kraju (niż demograficzny).

Tabela 4. Przeciętne miesięczne wydatki na osobę w gospodarstwach pracowniczych według liczby osób w gospodarstwie domowym w latach 2002 i 2006 w cenach z 2002 r.

Wyszczególnienie	2002		2006	
	Gospodarstwo domowe		Gospodarstwo domowe	
	robotnicze	nierobotnicze	robotnicze	nierobotnicze
Jednoosobowe	1043,86	1912,99	1058,68	1950,47
Dwuosobowe	812,18	1330,21	805,22	1312,42
Trzyosobowe	594,22	924,00	610,43	969,37
Czterooosobowe	477,84	720,15	500,11	762,72
Pięcioosobowe	388,06	568,51	428,38	606,01
Sześć- i więcej osobowe	317,14	479,63	359,42	511,25
Gosp. pracownicze ogółem	486,92	856,81	515,53	924,66

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

Ważnym czynnikiem wpływającym na poziom wydatków gospodarstwa domowego jest liczba osób wchodzących w jego skład. Ogólnie można powiedzieć, że wzrost liczby osób w gospodarstwie domowym prowadzi z jednej strony do spadku przeciętnego dochodu przypadającego na jedną osobę, z drugiej zaś do wzrostu ogólnych wydatków gospodarstwa. Wraz ze wzrostem liczby członków gospodarstwa wzrasta jego globalna konsumpcja, aczkolwiek zmiany te przebiegają w sposób zróżnicowany w zależności od rodzaju potrzeb oraz dóbr, które te potrzeby zaspokajają. Zazwyczaj konsumpcja zwiększa się mniej niż proporcjonalnie względem wzrostu liczby osób w gospodarstwie<sup>10</sup>.

Przeciętne miesięczne wydatki na jedną osobę w gospodarstwach robotniczych i nierobotniczych maleją wraz ze wzrostem liczby osób w rodzinie (tabela 4). Najniższe wydatki na osobę możemy zaobserwować wśród gospodarstw wieloosobowych (6 i więcej osób). Należy jednak zwrócić uwagę, że poziom wydatków przypadających na jedną osobę w gospodarstwach nierobotniczych był wyższy niż w przypadku gospodarstw robotniczych. Różnica pomiędzy tymi gospodarstwami zmniejsza się jednak w miarę wzrostu liczby osób w gospodarstwie domowym (w 2002 roku dla gospodarstw jednoosobowych wynosiła 869,13 zł/osobę, a dla gospodarstw wieloosobowych tylko 162,49 zł/osobę, a w 2006 roku odpowiednio było to 891,79 zł/osobę i 151,83 zł/osobę). W przypadku gospodarstw jednoosobowych nastąpiło zwiększenie rozwarstwienia w wydatkach pomiędzy analizowanymi grupami gospodarstw domowych, natomiast w wieloosobowych gospodarstwach domowych różnica w średnich wydatkach na osobę uległa zmniejszeniu. W gospodarstwach dwuosobowych – zarówno robotniczych jak i nierobotniczych – nastąpił w 2006 roku spadek realnych wydatków na osobę odpowiednio o 0,9% i 1,3%.

<sup>10</sup> C. Bywalec, L. Rudnicki, *Konsumpcja*, Warszawa 2002, s. 67.



Tabela 5. Przeciętne miesięczne wydatki na osobę w gospodarstwach pracowniczych według klas wieku głowy gospodarstwa domowego w latach 2002 i 2006 w cenach z 2002 r.

Wyszczególnienie	2002		2006	
	Gospodarstwo domowe		Gospodarstwo domowe	
	robotnicze	nierobotnicze	robotnicze	nierobotnicze
Do 24 lat	488,15	825,46	600,64	1153,88
25 do 34 lat	478,95	879,93	513,07	1014,80
35 do 44 lat	446,24	722,16	474,85	805,24
45 do 54 lat	526,96	894,48	532,00	899,59
55 i więcej lat	636,48	1356,07	569,11	1071,42

Zródło: obliczenia własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

Ważne znaczenie w podejmowaniu decyzji dotyczących zaspokajania potrzeb gospodarstwa domowego mają także indywidualne cechy członków tego gospodarstwa. Wśród nich można wymienić m.in. wiek i wykształcenie. Z wiekiem członków gospodarstwa (a zwłaszcza jego głowy) jest związana faza rozwoju gospodarstwa. W miarę starzenia się zmieniają się potrzeby konsumpcyjne, jedne zmniejszają się lub zanikają, a w ich miejsce powstają nowe. Wielkość i struktura konsumpcji gospodarstwa zależy więc istotnie od wieku jego członków.

Na podstawie informacji zawartych w tabeli 5 można stwierdzić, że wraz ze starzeniem się głowy gospodarstwa (zarówno robotniczego jak i nierobotniczego) obniża się poziom wydatków na osobę. Zjawisko to ma miejsce aż do 44 roku życia, po tym okresie wydatki na osobę zaczynają ponownie rosnać. Sytuacja ta związana jest, jak już wspomniano powyżej, z cyklem rozwojowym gospodarstwa domowego. Gospodarstwa, których głową jest osoba w wieku od 25 do 44 lat to przede wszystkim małżeństwa – początkowo z małymi, a później z dziećmi w wieku szkolnym. Pewne wydatki związane z prowadzeniem gospodarstwa są stałe, a podzielenie ich przez większą liczbę osób powoduje spadek wydatków na osobę. Odwrotną sytuację obserwujemy w przypadku kolejnych klas wieku, w których znajdują się gospodarstwa z dorastającymi i usamodzielniającymi się dziećmi oraz gospodarstwa starsze. W 2006 roku zanotowano w porównaniu do roku bazowego spadek wydatków realnych na osobę w gospodarstwach, których głową była osoba w wieku 55 lat i więcej. W gospodarstwach robotniczych wydatki na osobę obniżyły się o prawie 11%, a w gospodarstwach nierobotniczych o 21%. W pozostałych przypadkach zanotowano wzrost realnych wydatków na osobę, przy czym największy przyrost dotyczył gospodarstw młodych, których głową była w wieku do 24 lat (gospodarstwa robotnicze – 23,0%, nierobotnicze – 39,8%). Wyniki potwierdzają występujące w gospodarce tendencje – z jednej strony następuje poprawa sytuacji dochodowej osób młodych w następstwie spadku stopy bezrobocia i wzrostu przeciętnego poziomu wynagrodzenia w gospodarce, przy jednoczesnym pogarszaniu się sytuacji ekonomicznej gospodarstw emerytów

i rencistów (zmiany w sposobie waloryzacji świadczeń). Należy również zaznaczyć, że większy wzrost wydatków w 2006 roku miał miejsce w gospodarstwach nierobotniczych.

Istotną rolę w kształtowaniu poziomu i struktury konsumpcji pełni pozycja zawodowa poszczególnych członków gospodarstwa domowego, a zwłaszcza jego głowy. Z pozycją zawodową ściśle związane jest wykształcenie. Wykształcenie może wpływać na konsumpcję pośrednio, z jednej strony na wielkość i strukturę potrzeb, z drugiej zaś na możliwość zaspokojenia tych potrzeb (poziom dochodu). Wraz ze wzrostem wykształcenia rosną i wyraźnie różnicują się potrzeby, co oczywiście nie pozostaje bez wpływu na konsumpcję. Z wyższym poziomem wykształcenia wiąże się na ogół uzyskiwanie wyższych dochodów, które z kolei stwarzają większe możliwości konsumpcyjne gospodarstwa domowego.

Tabela 6. Przeciętne miesięczne wydatki na osobę w gospodarstwach pracowniczych według wykształcenia głowy gospodarstwa domowego w latach 2002 i 2006 w cenach z 2002 r.

Wyszczególnienie	2002		2006	
	Gospodarstwo domowe		Gospodarstwo domowe	
	robotnicze	nierobotnicze	robotnicze	nierobotnicze
Co najwyżej podstawowe <sup>a</sup>	404,26	520,69	426,46	586,17
Zasadnicze zawodowe	469,06	530,66	495,93	616,65
Średnie ogólne	626,16	796,75	597,30	873,07
Średnie zawodowe	578,84	731,93	602,88	801,24
Wyższe	646,44	1087,27	842,71	1174,24

<sup>a</sup> W 2006 r. kategoria ta obejmuje również wykształcenie co najwyżej gimnazjalne.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

Wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia głowy gospodarstwa domowego, w obydwu analizowanych grupach gospodarstw, rosną wydatki na osobę (tabela 6). W 2006 roku różnica pomiędzy gospodarstwami nierobotniczymi i robotniczymi w średnich wydatkach na osobę powiększyła się. Wyjątek stanowią gospodarstwa, których głowa posiada wykształcenie wyższe. W gospodarstwach robotniczych wydatki wzrosły w 2006 roku o ponad 30% w porównaniu do 2002 r., a w gospodarstwach nierobotniczych tylko o 8%. Sytuacja ta spowodowała zmniejszenie rozpiętości pomiędzy średnimi wydatkami na osobę z 440,83 zł/os do 331,53 zł/os w analizowanych latach<sup>11</sup>. W 2006 roku nastąpił znaczny (średnio o 14,4%) przyrost wydatków gospodarstw nierobotniczych, których głowa posiadała wykształcenie zasadnicze zawodowe i niższe.

<sup>11</sup> Gospodarstwa robotnicze, których głowa legitymowała się wykształceniem wyższym stanowiły w 2006 roku jedynie 1,5% tych gospodarstw, co może wpływać na poprawność uogólnienia wyników na populację gospodarstw robotniczych.

Czynnikiem, który również determinuje kształtowanie się wydatków gospodarstwa domowego jest miejsce jego zamieszkania. Gospodarstwa w dużych miastach mają odmienny schemat (profil) wydatków od gospodarstw w mniejszych miastach i wsiach. Duże miasto daje swym mieszkańcom większe możliwości zatrudnienia, wypoczynku, rozrywek kulturalnych aniżeli małe miasto czy wieś. Wraz ze wzrostem wielkości miejsca zamieszkania gospodarstwa wzrasta poziom średnich wydatków na osobę zarówno w gospodarstwach robotniczych, jak i nierobotniczych (tabela 7).

Tabela 7. Przeciętne miesięczne wydatki na osobę w gospodarstwach pracownicznych według klasy miejscowości pochodzenia gospodarstwa domowego w latach 2002 i 2006 w cenach z 2002 r.

Wyszczególnienie	2002		2006	
	Gospodarstwo domowe		Gospodarstwo domowe	
	robotnicze	nierobotnicze	robotnicze	nierobotnicze
Miasto 500 tys. i więcej mieszkańców	619,62	1096,92	641,77	1211,30
Miasto 200–500 tys. mieszkańców	533,10	901,41	587,11	1016,95
Miasto 100–200 tys. mieszkańców	519,08	881,17	527,70	917,29
Miasto 20–100 tys. mieszkańców	503,25	786,91	538,34	830,75
Miasto poniżej 20 tys. mieszkańców	444,90	721,23	506,51	819,75
Wieś	422,73	680,60	469,71	740,64

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

Im większe miasto tym większa jest rozpiętość pomiędzy średnimi wydatkami badanych gospodarstw. W 2006 roku możemy zaobserwować wzrost tej różnicy od około 5,1% w gospodarstwach położonych na wsi do 19,3% w gospodarstwach zamieszkujących w dużych miastach. W 2006 roku nastąpił wzrost wydatków realnych na osobę w obydwu grupach gospodarstw niezależnie od miejsca zamieszkania. Największy przyrost wydatków na osobę w 2006 roku nastąpił w małych miastach (poniżej 20 tys. mieszkańców), blisko 14% zarówno w gospodarstwach robotniczych jak i nierobotniczych. Powyższe wyniki można wiązać z napływem funduszy unijnych (w postaci dopłat bezpośrednich) dla gospodarstw zlokalizowanych na wsi.

Niezależnie od analizowanych powyżej determinant poziomu wydatków, indywidualne cechy gospodarstw domowych wpływają na różnice w strukturze wydatków. W celu scharakteryzowania różnic we wzorcach konsumpcji pomiędzy gospodarstwami robotniczymi i nierobotniczymi w badanych latach poddano analizie struktury ich wydatków (tabela 8).

Tabela 8. Struktura (w %) przeciętnych miesięcznych wydatków ogółem gospodarstw robotniczych i nierobotniczych w latach 2002 i 2006

Wyszczególnienie	2002		2006	
	Gospodarstwo domowe		Gospodarstwo domowe	
	robotnicze	nierobotnicze	robotnicze	Nierobotnicze
Żywność i napoje bezalkoholowe	32,22	22,99	30,53	21,56
Napoje alkoholowe, wyroby tytoniowe i narkotyki	3,87	2,54	3,42	2,36
Odzież i obuwie	5,36	6,23	5,50	6,67
Utrzymanie mieszkania lub domu i nośniki energii	20,45	18,54	19,91	17,16
Wyposażenie mieszkania i prowadzenie gosp. dom.	4,69	5,47	5,04	5,63
Zdrowie	2,93	3,50	3,23	3,97
Transport	8,00	11,05	8,75	11,57
Łączność	4,45	5,04	5,25	5,36
Rekreacja i kultura	6,20	8,79	6,10	9,17
Edukacja	1,76	2,53	1,25	2,37
Restauracje i hotele	1,71	2,42	1,92	2,62
Pozostałe wydatki na towary i usługi	5,90	6,88	6,31	7,25
Inne wydatki	2,45	4,04	2,80	4,32
Udział wydatków konsumpcyjnych w wydatkach ogółem	97,55	95,96	97,20	95,68

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

Należy podkreślić, że zarówno poziom jak i struktura wydatków zależy od stanowiska, na którym zatrudniona jest głowa gospodarstwa domowego. Analizując strukturę wydatków gospodarstw robotniczych i nierobotniczych możemy zaobserwować wyraźne różnice. Udział wydatków związanych z zaspokojeniem podstawowych potrzeb życiowych (żywność, utrzymanie mieszkania) w ogólnej sumie wydatków jest wyższy w gospodarstwach robotniczych. Wydatki te stanowią ponad 50% ogółu wydatków. Różnice w strukturze obu porównywanych grup gospodarstw odnoszą się także do wydatków na napoje alkoholowe, wyroby tytoniowe i narkotyki. Udział pozostałych grup wydatków (m.in. wyposażenie mieszkania, zdrowie, transport, łączność, rekreacja i kultura), w tym także na towary i usługi zaliczane do dóbr wyższego rzędu, jest wyższy w gospodarstwach niero-

botnicznych. Należy podkreślić, że struktury wydatków gospodarstw robotniczych i nierobotniczych wykazują stosunkowo słabe podobieństwo w obu analizowanych latach: w 2002 roku 87,52%, a w 2006 roku 87,22%<sup>12</sup>.

W 2006 roku nastąpił spadek udziału wydatków na towary i usługi konsumpcyjne w wydatkach ogółem w obu grupach gospodarstw. Obniżył się udział wydatków na: żywność, napoje alkoholowe i wyroby tytoniowe, utrzymanie mieszkania oraz edukację. W gospodarstwach robotniczych obniżył się ponadto udział wydatków na rekreację i kulturę. Udział pozostałych kategorii wydatków w wydatkach ogółem wzrósł. Sytuacja ta może oznaczać poprawę w 2006 roku kondycji finansowej badanych gospodarstw domowych.

## Wykorzystanie modeli ekonometrycznych w analizie wydatków gospodarstw pracowniczych

Do oceny oddziaływania poszczególnych cech gospodarstw domowych na kształtowanie się wydatków na osobę gospodarstw pracowniczych zaproponowano model potęgowo-wykładniczy<sup>13</sup>. Zmienną objaśnianą w modelu są wydatki ogółem (w złotych na osobę) ponoszone przez gospodarstwa pracownicze. Do zbioru potencjalnych zmiennych objaśniających można zaliczyć zmienne opisujące gospodarstwo domowe: wysokość jego dochodów (przypadająca na osobę), liczbę osób w gospodarstwie, przynależność do określonej grupy społeczno-ekonomicznej gospodarstw domowych, subiektywną ocenę sytuacji materialnej gospodarstwa domowego, klasę miejscowości zamieszkania oraz zmienne charakteryzujące głowę gospodarstwa domowego: wiek i wykształcenie.

Część zmiennych objaśniających, zaproponowanych do modelu wydatków wyrażono w postaci zmiennych zero-jedynkowych. Należą do nich zmienne:

- przynależność do grupy gospodarstw nierobotniczych. Podstawę porównania stanowią gospodarstwa robotnicze;
- klasa miejscowości zamieszkania. Wyróżniono sześć klas miejscowości, przy czym wieś stanowi podstawę porównania;
- wykształcenie głowy gospodarstwa domowego. Z pięciu wyróżnionych poziomów, wykształcenie co najwyżej gimnazjalne stanowi podstawę porównania;
- subiektywna ocena sytuacji materialnej gospodarstwa domowego. Wyróżniono pięć grup, zła ocena sytuacji materialnej stanowi podstawę porównania.

<sup>12</sup> Obliczenia na podstawie: B. Podolec, K. Zajac, *Ekonometryczne metody ustalania rejonów konsumpcji*, Warszawa 1978, s. 50–51; por. także: S. Chomątowski, A. Sokołowski, *Taksonomia struktur*, „Przegląd Statystyczny” 1978, nr 2, s. 217–225.

<sup>13</sup> W toku badań dokonano estymacji parametrów następujących modeli wydatków na osobę: liniowego, wykładniczego i potęgowo-wykładniczego. W opracowaniu zaprezentowano oceny parametrów modelu potęgowo-wykładniczego, ponieważ jego zastosowanie dawało najlepsze rezultaty w sensie statystycznym. Por.: B. Podolec, *Analiza kształtowania się dochodów i wydatków ludności w okresie transformacji gospodarczej w Polsce*, Kraków–Warszawa 2000, s. 53 i dalsze.

Dobór zmiennych objaśniających do modelu przeprowadzono metodą regresji krokowej (tak, aby pozostały jedynie zmienne statystycznie istotne), a parametry modelu zostały oszacowane klasyczną metodą najmniejszych kwadratów (po obustronnym zlogarytmowaniu równania).

Tabela 9. Oceny parametrów modelu potęgowo-wykładniczego wydatków ogółem na osobę w gospodarstwach pracowniczych w 2006 r.

Wyszczególnienie	Alfa	Bd. st.	A	Bd. st.	t(17472)	Poziom p
Wyraz wolny	-	-	2,5320	0,0564	44,9227	0,0000
Ln dochodu na osobę	0,5770	0,0065	0,5749	0,0065	88,9396	0,0000
Ln liczby osób w gosp. dom.	-0,2016	0,0052	-0,2788	0,0072	-38,8133	0,0000
Ln wieku głowy gosp. dom.	0,0262	0,0045	0,0643	0,0109	5,8772	0,0000
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	0,0230	0,0046	0,0422	0,0085	4,9464	0,0000
Miasto 20–100 tys. mieszkańców	-0,0098	0,0044	-0,0156	0,0070	-2,2099	0,0271
Gospodarstwo nierobotnicze	0,0500	0,0057	0,0638	0,0073	8,7159	0,0000
Ocena sytuacji materialnej – bardzo dobra	0,0535	0,0050	0,2643	0,0249	10,6271	0,0000
Ocena sytuacji materialnej – raczej dobra	0,1115	0,0082	0,1819	0,0133	13,6237	0,0000
Ocena sytuacji materialnej – przeciętna	0,0805	0,0088	0,1030	0,0113	9,1036	0,0000
Ocena sytuacji materialnej – raczej zła	0,0259	0,0071	0,0458	0,0125	3,6748	0,0002
Wykształcenie zasadnicze zawodowe	0,0539	0,0074	0,0706	0,0097	7,2589	0,0000
Wykształcenie średnie ogólne	0,0433	0,0056	0,1142	0,0147	7,7809	0,0000
Wykształcenie średnie zawodowe	0,0859	0,0076	0,1208	0,0107	11,2434	0,0000
Wykształcenie wyższe	0,1227	0,0080	0,1990	0,0130	15,2774	0,0000
$R = 0,823$ ; $R^2 = 67,76\%$ ; $F(14,175) = 2622,5$ ; $p < 0,000$						

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

Tabela 10. Oceny parametrów modelu potęgowo-wykładniczego wydatków ogółem na osobę w gospodarstwach pracowniczych w 2002 r.

Wyszczególnienie	Alfa	Bd. st.	A	Bd. st.	t(12426)	Poziom p
Wyraz wolny	-	-	1,8142	0,0658	27,5641	0,0000
Ln dochodu na osobę	0,6426	0,0075	0,6602	0,0077	85,8515	0,0000
Ln liczby osób w gosp. dom.	-0,1703	0,0058	-0,2435	0,0083	-29,2533	0,0000
Ln wieku głowy gosp. dom.	0,0409	0,0048	0,1042	0,0122	8,5455	0,0000
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	0,0572	0,0056	0,0970	0,0095	10,2100	0,0000
Miasto 200–500 tys. mieszkańców	0,0253	0,0053	0,0461	0,0097	4,7374	0,0000
Miasto 100–200 tys. mieszkańców	0,0232	0,0052	0,0481	0,0108	4,4710	0,0000
Miasto 20–100 tys. mieszkańców	0,0137	0,0055	0,0202	0,0080	2,5081	0,0122
Gospodarstwo nierobotnicze	0,0268	0,0071	0,0340	0,0090	3,7756	0,0002
Ocena sytuacji materialnej – bardzo dobra	0,0230	0,0051	0,1475	0,0329	4,4790	0,0000
Ocena sytuacji materialnej – raczej dobra	0,0493	0,0074	0,0945	0,0142	6,6748	0,0000
Ocena sytuacji materialnej – przeciętna	0,0464	0,0082	0,0590	0,0104	5,6915	0,0000
Ocena sytuacji materialnej – raczej zła	0,0231	0,0070	0,0363	0,0111	3,2747	0,0011
Wykształcenie zasadnicze zawodowe	0,0411	0,0090	0,0545	0,0120	4,5509	0,0000
Wykształcenie średnie ogólne	0,0399	0,0067	0,1039	0,0174	5,9721	0,0000
Wykształcenie średnie zawodowe	0,0827	0,0099	0,1126	0,0134	8,3872	0,0000
Wykształcenie wyższe	0,1130	0,0099	0,1828	0,0161	11,3821	0,0000
$R=0,849$ ; $R^2=72,15\%$ ; $F(16,124)=2011,6$ ; $p<0,000$						

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych indywidualnych nieidentyfikowalnych z badania budżetów gospodarstw domowych, udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

W tabelach 9 i 10 przedstawiono wyniki oszacowania parametrów<sup>14</sup> potęgowo-wykładniczego modelu wydatków gospodarstw pracowniczych. Analizę kształtowania się wydatków przy użyciu zaproponowanego modelu przeprowadzono w odniesieniu do lat 2002 oraz 2006. Porównanie uzyskanych wyników pozwoli na określenie zmian, jakie zaszły w relacjach między zmiennymi po upływie czterech lat. Jak można zauważyć wszystkie parametry są statystycznie istotne. Przedstawione modele opisują zmienność wydatków odpowiednio w 67,76% (2006 r.) i 72,17% (2002 r.). Należy zauważyć, że nie wszystkie zmienne zero-jedynkowe charakteryzujące miejsce zamieszkania gospodarstw pracowniczych znalazły się w modelu, co oznacza, że wydatki gospodarstw położonych w małych miastach (do 20 tys. mieszkańców) nie różnią się statystycznie istotnie od wydatków gospodarstw zamieszkujących na wsi.

Największy wpływ na wyjaśnienie wysokości wydatków ogółem na osobę ma logarytm naturalny dochodu na osobę w gospodarstwie domowym, o czym mówią współczynniki *alfa*. W 2002 roku wydatki na osobę były bardziej wrażliwe na zmianę dochodu (wyższy współczynnik elastyczności dochodowej). Jeżeli dochód rozporządzalny na osobę wzrósł o 1% to wydatki na osobę wzrosły w 2002 roku średnio o 0,66% (w 2006 o 0,57%) przy założeniu, że pozostałe zmienne były na stałym poziomie.

Wpływ liczby osób w gospodarstwie domowym na wysokość wydatków gospodarstw pracowniczych w obydwu analizowanych latach jest ujemny. Wydatki maleją wraz z powiększaniem się gospodarstwa, przy czym w 2006 roku wpływ tej zmiennej na kształtowanie się wydatków był większy. Starzenie się głowy gospodarstwa domowego powoduje natomiast wzrost wydatków na osobę. Znaczący wpływ na kształtowanie się wydatków gospodarstw pracowniczych ma posiadanie wyższego wykształcenia przez głowę gospodarstwa domowego. W 2006 roku gospodarstwa pracownicze, których głowa legitymowała się wykształceniem wyższym wydawały przeciętnie o 22,02% (w 2002 roku o 20,06%) więcej niż gospodarstwa, których głowa posiadała wykształcenie podstawowe (*ceteris paribus*)<sup>15</sup>. Nierobotnicze gospodarstwa wydawały przeciętnie więcej o 3,46% niż gospodarstwa robotnicze w 2002 roku, a w 2006 roku odpowiednio więcej o 6,59%. W 2006 roku możemy również zauważyć większy wpływ zmiennej charakteryzującej gospodarstwa domowe oceniające swoją sytuację materialną jako „raczej dobra” na

<sup>14</sup> *Alfa* – ocena parametru dla zmiennej standaryzowanej. Im wyższa, co do modułu, wartość współczynnika *alfa*, tym większy wpływ odpowiedniej zmiennej na kształtowanie się zmiennej objaśnianej; *A* – ocena parametru stojącego przy zmiennej objaśniającej; *Bd st.* – błąd standardowy; *t(17472)* – wartość zmiennej losowej *t*-Studenta dla 17472 stopni swobody; *Poziom p* – krytyczny poziom istotności.

<sup>15</sup> W modelu wykładniczym przyrosty wydatków przy zmiennych zero-jedynkowych należy przeliczyć w następujący sposób: przyrost wydatków na osobę =  $(e^a - 1) * 100\%$ , gdzie *a* oznacza ocenę danego parametru. Np. jeśli głowa gospodarstwa legitymuje się wykształceniem wyższym to przeciętnie gospodarstwo takie wydaje o ponad  $(e^{0,1828} - 1) * 100\% = 20,06\%$  więcej niż gospodarstwo, w którym głowa ma wykształcenie podstawowe.



kształtowanie się wysokości wydatków gospodarstw pracowniczych. Jeżeli pracownicze gospodarstwo domowe przynależy do tej grupy gospodarstw, to jego wydatki na osobę są wyższe średnio o 19,95% w porównaniu z gospodarstwami oceniającymi swoją sytuację jako „zła”.

Należy również zauważyć, że w 2006 roku uległa zmianie kolejność wpływu analizowanych zmiennych na kształtowanie się poziomu wydatków gospodarstw pracowniczych.

## Uwagi końcowe

Przeprowadzone badania potwierdziły wpływ indywidualnych cech gospodarstw pracowniczych na kształtowanie się ich wydatków. Kształtują się one głównie pod wpływem uzyskiwanego przez gospodarstwa domowe dochodu. Przeprowadzona analiza pozwoliła stwierdzić różnice pomiędzy poziomem i strukturą wydatków gospodarstw, których głowa zatrudniona była na stanowisku robotniczym bądź nierobotniczym. Zarówno poziom dochodów, jak i wydatków gospodarstw nierobotniczych jest wyższy. Uzyskane za pomocą modelowania ekonometrycznego wyniki wskazują, że istotne znaczenie dla kształtowania się poziomu wydatków ma również liczba osób wchodzących w skład gospodarstwa, wiek i wykształcenie jego głowy, a także miejsce zamieszkania.

Porównanie poziomu i struktury wydatków w analizowanych latach pozwala również stwierdzić występowanie różnic. W 2006 roku odnotowano wyższe realne wydatki na osobę w badanych gospodarstwach domowych niemal we wszystkich analizowanych przekrojach. Nastąpiła również zmiana struktury wydatków gospodarstw robotniczych i nierobotniczych.

Zaobserwowane w 2006 roku zmiany mogą być efektem poprawy sytuacji na rynku pracy w Polsce po wstąpieniu do Unii Europejskiej. Należy zauważyć, że w roku 2006 nastąpił spadek stopy bezrobocia (z przeciętnie 19,9% w 2002 roku do 13,8% w 2006 r.) oraz wzrost zatrudnienia (wskaźnik zatrudnienia wzrósł z 44,4% do 46,5%)<sup>16</sup>. Poprawa sytuacji na rynku pracy w Polsce związana jest m.in. z możliwościami, jakie daje funkcjonowanie na jednolitym rynku. Polacy jawią się jako jedno z najbardziej optymistycznie nastawionych społeczeństw kontynentu<sup>17</sup>. Członkostwo Polski w UE popiera 87% Polaków. Trzeci rok członkostwa Polski w Unii Europejskiej charakteryzował się poprawą nastrojów społecznych i konsumenckich. W 2006 roku wzrósł udział gospodarstw nierobotniczych oceniających swoją sytuację materialną jako „raczej

<sup>16</sup> *Aktywność ekonomiczna ludności Polski. II kwartał 2007*, „Informacje i opracowania statystyczne”, Warszawa 2007, s. 44.

<sup>17</sup> *Trzy lata członkostwa Polski w Unii Europejskiej. Bilans korzyści i kosztów społeczno-gospodarczych związanych z członkostwem w Unii Europejskiej – Polska na tle regionu 1 maja 2004 roku – 1 maja 2007 r.*, Warszawa 2007, s. 11 i dalsze.

dobrą” i „bardzo dobrą”. Poprawiła się również ocena sytuacji materialnej przez gospodarstwa robotnicze (spadł udział gospodarstw oceniających swoją sytuację jako „złą” i „raczej „złą”). Odnotowano spadek poziomu oczekiwań inflacyjnych, polepszenie perspektyw dotyczących sytuacji na rynku pracy, poprawę oceny własnej sytuacji materialnej i oceny sytuacji gospodarczej kraju. Istotnym dla gospodarki zjawiskiem są niewątpliwie transfery dochodów uzyskanych za granicą do kraju oraz napływ funduszy unijnych. Doniosłe znaczenie mają także: zwiększenie oszczędności (lokaty bankowe), konsumpcji (zakup odzieży i żywności, samochodu, nieruchomości) i inwestycje (edukacja, rozpoczęcie działalności gospodarczej) w gospodarstwach domowych<sup>18</sup>.

Z dużym prawdopodobieństwem można zatem wskazać na akcesję, jako bezpośrednią przyczynę zmian dotyczących polskich gospodarstw domowych. W przekroju dynamicznym można już zauważyć pierwsze efekty uzyskania przez Polskę członkostwa w UE na poziomie mikroekonomicznym. Dotyczą one wzrostu ogólnego poziomu dochodu gospodarstw domowych oraz zmian we wzorcach konsumpcji.

## Literatura

- Aktywność ekonomiczna ludności Polski. II kwartał 2007*, „Informacje i opracowania statystyczne”, Warszawa 2007.
- Budżety gospodarstw domowych w 2002 r.*, Warszawa 2003.
- Budżety gospodarstw domowych w 2005 r.*, Warszawa 2006.
- Budżety gospodarstw domowych w 2006 r.*, Warszawa 2007.
- Bywalec C., Rudnicki L., *Konsumpcja*, Warszawa 2002.
- Chomętowski S., Sokołowski A., *Taksonomia struktur*, „Przegląd Statystyczny” 1978, nr 2.
- Kurowski P., *Koszyki minimum socjalnego i minimum egzystencji – dotychczasowe podejście*, [w:] *Kategorie i instrumenty interwencji państwa w sytuacji ubóstwa. (Czym jest minimum socjalne?)*, Konferencja 10.12.2002, Biuro Studiów i Ekspertyz Sejmu RP, Warszawa 2002.
- Mynarski S., *Wpływ dochodu i składu osobowego rodziny na wielkość i strukturę jej wydatków*, Polska Akademia Nauk – Oddział w Krakowie, Prace Komisji Nauk Ekonomicznych, nr 9, Wrocław–Warszawa–Kraków 1967.
- Podolec B., *Analiza kształtowania się dochodów i wydatków ludności w okresie transformacji gospodarczej*, Warszawa–Kraków 2000.
- Podolec B., Zając K., *Ekonometryczne metody ustalania rejonów konsumpcji*, Warszawa 1978.

<sup>18</sup> *Trzy lata członkostwa Polski...*, op. cit., s. 11.

Szopa B., *Polskie gospodarstwa domowe wobec akcesji*, [w:] *Zachowania rynkowe gospodarstw domowych i przedsiębiorstw w okresie transformacji systemowej w Polsce*, red. D. Kopycińska, Szczecin 2006.

*Trzy lata członkostwa Polski w Unii Europejskiej. Bilans korzyści i kosztów społeczno-gospodarczych związanych z członkostwem w Unii Europejskiej – Polska na tle regionu 1 maja 2004 r. – 1 maja 2007 r.*, Warszawa 2007.

## Summary

The work aims at the definition of the influence of selected demographic, and social and economic factors on the level of expenditure in employee households in Poland before and after accession to the European Union. The research hypothesis assumed that Poland's accession to the EU was followed by a change in the level and structure of expenditure in employee households. Data from the years 2002 and 2006 were selected for analysis, and the year 2002 was chosen as the point of reference for assessment of changes. The empirical data that the analysis was based on come from studies of household budgets conducted by the [Polish] Central Statistical Office.

Maria Pocięcha, Michał Grzywa

## Predykcja wydatku turystycznego a wybrane cechy społeczno-ekonomiczne z zastosowaniem sieci neuronowej w społeczności polskich internautów

### Wstęp

W ostatnich latach bardzo dynamicznie rozwija się rynek e-travel, zauważa się rosnące zainteresowanie wortalami o tematyce turystycznej oraz wzrost ilości zakupów, rezerwacji dokonywanych za ich pośrednictwem. Powstaje więc uzasadniona potrzeba przeprowadzenia badań tego rynku. Jedną z stosowanych metod badawczych są badania typu *web-survey*. Badania ankietowe w sieci web zaliczane są do badań typu *user-centric*.

Jednym z głównych celów badawczych projektu było określenie poziomu wydatków na usługi turystyczne wśród internautów. *Wydatek turystyczny* rozumiany jest jako: „całkowity wydatek konsumpcyjny poniesiony przez odwiedzającego lub na jego rzecz na pokrycie kosztów podróży podczas jej trwania oraz podczas pobytu w miejscu docelowym” (wg WTO). Informacje o kwocie wydatku są bardzo cenne dla marketingu firm. Pozwalają one zaobserwować trendy w aktywności turystycznej, zmiany w preferencjach klientów, lepiej dopasować ofertę do potrzeb rynku, zaoferować w usłudze dodatkowe korzyści odpowiadające oczekiwaniom i możliwościom potencjalnych klientów.

Każdy ankietowany był poproszony o podanie kwoty wydatku na usługi turystyczne na jedną osobę na wyjazd w sezonie turystycznym. Badanie przeprowadzone było w czterech turach po jednej dla każdego sezonu (zimowy/letni) w okresie od roku 2003 do 2005. Klasyfikacja odpowiedzi w ankiecie była zgodna z zaleceniami Unii Europejskiej w dziedzinie statystyki turystyki. Analizie poddano w sumie 12 370 ankiet. Zaproszenie do wzięcia udziału w badaniach rozsyła-

ne było mailem, a także wyświetlano banner na podstronach portalu zachęcający do wzięcia udziału w badaniu. Sposób dotarcia do badanych, a także liczba uzyskanych odpowiedzi nie pozwala na formułowanie wniosków o całej zbiorowości, gdyż badanie to nie ma charakteru losowego doboru próby i nie spełnia wymogów metodologii badań statystycznych.

## Sieci neuronowe w prognozowaniu

Sztuczne sieci neuronowe (SSN) należą do technik modelowania dowolnych zależności. Na podstawie zgromadzonych danych opisujących badaną zależność SSN umożliwia budowę modelu analizowanego zjawiska poprzez wykorzystanie w tym procesie iteracyjnych algorytmów uczenia nadzorowanego lub samoorganizacji. Wiedza zawarta w sieci nie jest przekazywana *a priori*, lecz jest przez nią nabywana w procesie uczenia polegającego na adaptacyjnej modyfikacji połączeń wagowych pomiędzy poszczególnymi neuronami sieci.

W wyniku przeprowadzenia procesu tworzenia struktury sieci oraz modyfikacji wartości połączeń wagowych staje się możliwa dalsza eksploatacja zbudowanego modelu. Sposób przetwarzania informacji w sieci jest przeciwstawny podejściu klasycznemu, gdzie zadania są realizowane sekwencyjnie.

Natomiast sieci prezentują podejście biocybernetyczne, w którym przetwarzanie informacji odbywa się w sposób równoległy z wykorzystaniem neurokomputerów wykonujących wiele zadań w danej jednostce czasu (Tadeusiewicz 1993, Żurada, Barski, Jędruch 1996).

Zanotowano liczne i różnorodne zastosowania SSN w technice, ekonomii, zarządzaniu, bankowości czy medycynie. Uniwersalność metod SSN wynika również z wielości zadań, jakie można rozwiązywać tą techniką. Są to: predykcja, klasyfikacja, filtracja, analiza danych. Sposób połączenia neuronów między sobą i charakterystyka ich współdziałania definiują różne typy sieci neuronowych. Często stosowaną siecią jest sieć jednokierunkowa o budowie warstwowej, w której każdy neuron z warstwy poprzedniej jest połączony ze wszystkimi neuronami warstwy następnej. Przepływ sygnału w tym typie sieci przebiega tylko w jednym kierunku od wejścia do wyjścia sieci. Aktywacja poszczególnych neuronów związana jest z ich lokalizacją. Aktywność neuronów położonych w warstwie wejściowej jest zależna od podawanego sygnału na wejściu sieci, natomiast aktywność w warstwie ukrytej jest zdeterminowana przez poziom aktywności neuronów warstwy wejściowej i wartości współczynników wagowych połączeń między neuronami typu „każdy z każdym”, a zachowanie neuronów w warstwie wyjściowej związane jest z aktywnością jednostek warstwy ukrytej i wartości współczynników wagowych połączeń między neuronami warstwy ukrytej i wyjściowej.

W literaturze przedmiotu można znaleźć charakterystyki innych sieci neuronowych, jednak sieć warstwowa z jednokierunkowym przepływem sygnałów określana, jako *perceptron wielowarstwowy* jest najczęściej wykorzystywana w praktyce. Struktura sieci ma związek z wydajnością uczenia jak również, z jakością działania sieci. Mimo obszernej literatury projektowanie SSN odbywa się najczęściej na drodze eksperymentalnej. Liczba neuronów w warstwie wejściowej jest określona przez rozmiar wektora danych wejściowych, a w warstwie wyjściowej rozmiarem wektora wzorcowego. Pozostaje więc ustalenie liczby neuronów w warstwie ukrytej. Prowadzone są badania dotyczące budowy optymalnego modelu sieci (Zieliński 2000). Zbyt duża liczba neuronów w warstwie ukrytej może spowodować, że sieć nie będzie mieć zdolności uogólniania na przypadki niewystępujące w procesie uczenia, a z kolei zbyt mała liczba może nie doprowadzić do rozwiązania postawionego zadania.

Sztuczne sieci neuronowe należą do najnowszych instrumentów prognozowania ilościowego (Gajda 2001). Uczenie sztucznej sieci neuronowej polega na wyznaczeniu wartości współczynników połączeń, czyli wag. Uczenie sieci może mieć charakter nadzorowany, czyli taki, w którym sieć jest pouczana, jaka powinna być jej poprawna reakcja poprzez wprowadzanie na wejście do uczonej sieci kolejnych obserwacji zmiennych  $X$ , a na wyjście zmiennej zależnej  $Y$ . Odpowiedzi sieci  $\hat{y}$  zostają porównywane z wartościami  $y$  prognozowanej zmiennej  $Y$  w celu określenia błędu prognozy  $\hat{u} = y - \hat{y}$ . Otrzymana wartość  $\hat{u}$  jest wykorzystywana do modyfikacji wagi neuronu tak, aby zminimalizować przyjętą funkcję błędu. Taki sposób uczenia sieci nosi nazwę algorytmu wstecznej propagacji błędów. Jeżeli odpowiedź sieci jest poprawna, to wtedy reszta  $\hat{u}$  jest mała i nie ma podstaw do dalszej modyfikacji wag neuronów. Jeżeli natomiast odpowiedź sieci nie jest poprawna, to następuje dalsza modyfikacja wag zmierzająca do zmniejszenia wartości zależnego od błędów sieci przyjętego kryterium dopasowania odpowiedzi sieci do wartości empirycznych zmiennej prognozowanej.

Na początku postępowania prognostycznego zgromadzone obserwacje zostają podzielone na trzy zbiory. Przypadki zaliczone do pierwszego zbioru tzw. zbioru uczącego służą do uczenia sieci. Po określonej liczbie replikacji proces uczenia zostaje przerwany. Następnie na wejściu sieci prezentowane są kolejno obserwacje zaliczane do drugiego zbioru, zbioru testującego pełniące funkcję kontroli postępów uczenia i określające zdolność sieci do generalizacji. W sensie podejścia klasycznego jest to odpowiednikiem wyznaczania prognozy *ex post*. Takie postępowanie jest konieczne z uwagi na to, że sieć można przetrenować. Zbiór trzeci tworzą nowe dotychczas nieznanne przypadki, które przepuszczone przez sieć prowadzą do realizacji celu, jakim jest ustalenie prognozy zmiennej zależnej  $Y$ .

## Wyniki badań empirycznych

Próba budowy sieci neuronowej ma na celu ustalenie prognozy kwoty wydatku turystycznego w powiązaniu z cechami społeczno-ekonomicznymi charakteryzującymi uczestników badania. Badaniem objęto 12370 respondentów ankiety. Do zbioru uczącego zostało wybranych losowo 75% uczestników badania, a zbiór testujący objął 15% losowych przypadków, natomiast zbiór prognozowany pozostałe 10% uczestników badania. Na wejściu sieci zostały zaprezentowane kolejne obiekty charakteryzowane cechami:

- $X_1$  – wiek respondenta,
- $X_2$  – liczba osób w gospodarstwie domowym,
- $X_3$  – miejsce zamieszkania,
- $X_4$  – wykształcenie,
- $X_5$  – sytuacja materialna.

Na wejściu sieci zmienną zależną jest:

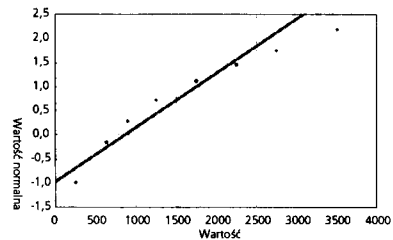
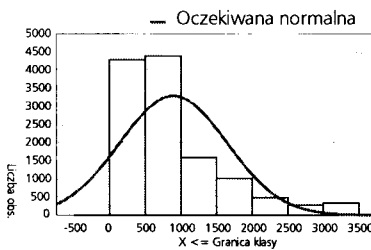
$Y$  – wydatek turystyczny respondenta.

Poniżej przedstawiono charakterystyki liczbowe dla całego zbioru ze względu na wyróżnione zmienne (tabela 1).

### Podsumowanie: $Y$ – wydatek turystyczny

K-S  $d=,21291$ ,  $p<,01$ ; Lilliefors  $p<,01$

Wykres normalności: Nowa13



#### Statystyki: Nowa13

N ważnych = 12370,000000

% Waznych = 100,000000

Średnia = 896,291431

Ufnosć -95,000% = 883,040891

Ufnosć 95,000% = 909,541971

Średnia przycięta 5,0000% = 807,076446

Średnia Winsora 5,0000% = 851,404608

Grubbsa statystyka = 3,462757

poziom  $p = 1,000000$

Geometr. Średnia = 650,472503

Harmon. Średnia = 484,881110

Mediana = 625,000000

Moda = 1,000000

Liczność Mody = 4288,000000

Suma = 11087125,000000

Minimum = 250,000000

Maksimum = 3500,000000

Dolny Kwartył = 250,000000

Górny Kwartył = 1250,000000

Percentyl 10,00000 = 250,000000

Percentyl 90,00000 = 1750,000000

Rozstęp = 3250,000000

Kwartył. Rozstęp = 1000,000000

Wariancja = 565380,325361

Odcz.std = 751,917765

P. ufnosći odch. std. -95,000% = 742,664056

P. ufnosći odch. std. +95,000% = 761,406635

Wsp.zmn. = 83,892107

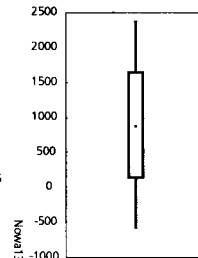
Standard. Błęd = 6,760604

Skosność = 1,584812

Bł. std. Skosność = 0,022021

Kurtoza = 2,444452

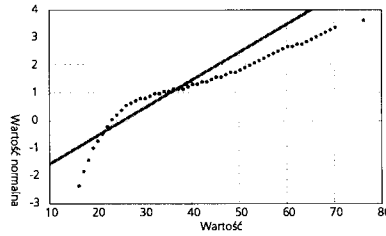
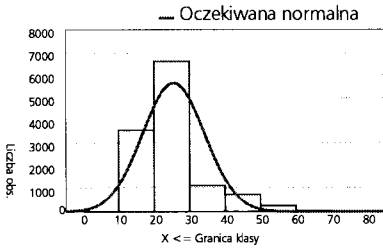
Bł. std. Kurtoza = 0,044039



### Podsumowanie: $x_1$ – wiek

K-S d = ,22342, p < ,01; Lilliefors p < ,01

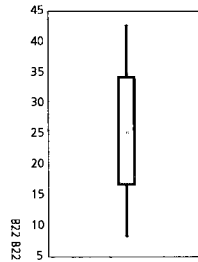
Wykres normalności: B22 B22



#### Statystyki: B22 B22

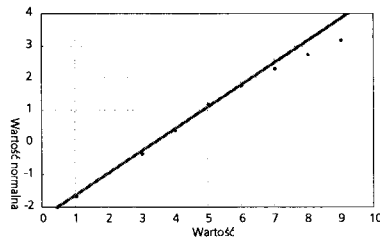
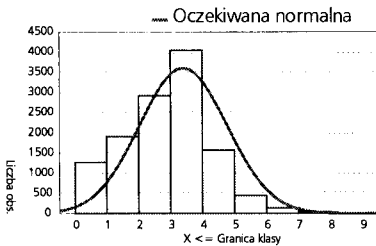
N ważnych = 12370,000000  
 % Waznych = 100,000000  
 Średnia = 25,540340  
 Ufnosc 95,000% = 25,386218  
 Ufnosc 95,000% = 25,694461  
 Średnia przycięta 5,0000% = 24,559828  
 Średnia Winsora 5,0000% = 25,304446  
 Grubbsa statystyka = 5,769570  
 poziom p = 0,000192  
 Geometr. Średnia = 24,396674  
 Harmon. Średnia = 23,517403  
 Mediana = 23,000000  
 Moda = 1,000000  
 Licznosc Mody = 1227,000000  
 Suma = 315934,000000  
 Minimum = 16,000000  
 Maksimum = 76,000000

Dolny Kwartyl. = 20,000000  
 Górny Kwartyl. = 27,000000  
 Percentyl 10,00000 = 18,000000  
 Percentyl 90,00000 = 39,000000  
 Rozstep = 60,000000  
 Kwartyl. Rozstep = 7,000000  
 Wariancja = 76,489479  
 Odch.std = 8,745826  
 P. ufnosci odch. std. 95,000% = 8,638193  
 P. ufnosci odch. std. 95,000% = 8,856195  
 Wsp.zmn. = 34,243188  
 Standard. Bład = 0,078635  
 Skośnosc = 1,864516  
 Bł. std. Skośnosc = 0,022021  
 Kurtozja = 3,386723  
 Bł. std. Kurtozja = 0,044039



### Podsumowanie $X_2$ – liczba osób

K-S d = ,17545, p < ,01; Lilliefors p < ,01 Wykres normalności: B26 B26



#### Statystyki: B26 B26

N ważnych = 12370,000000  
 % Waznych = 100,000000  
 Średnia = 3,399757  
 Ufnosc 95,000% = 3,375596  
 Ufnosc 95,000% = 3,423919  
 Średnia przycięta 5,0000% = 3,363816  
 Średnia Winsora 5,0000% = 3,377445  
 Grubbsa statystyka = 4,084530  
 poziom p = 1,000000  
 Geometr. Średnia = 3,069600  
 Harmon. Średnia = 2,672735  
 Mediana = 4,000000  
 Moda = 1,000000  
 Licznosc Mody = 4047,000000  
 Suma = 42055,000000  
 Minimum = 1,000000  
 Maksimum = 9,000000

Dolny Kwartyl. = 2,000000  
 Górny Kwartyl. = 4,000000  
 Percentyl 10,00000 = 1,000000  
 Percentyl 90,00000 = 5,000000  
 Rozstep = 8,000000  
 Kwartyl. Rozstep = 2,000000  
 Wariancja = 1,879877  
 Odch.std = 1,371086  
 P. ufnosci odch. std. 95,000% = 1,354212  
 P. ufnosci odch. std. 95,000% = 1,388389  
 Wsp.zmn. = 40,328938  
 Standard. Bład = 0,012328  
 Skośnosc = 0,179543  
 Bł. std. Skośnosc = 0,022021  
 Kurtozja = 0,184955  
 Bł. std. Kurtozja = 0,044039

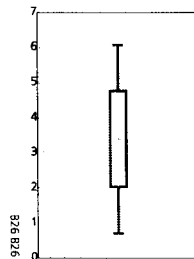




Tabela 1. Statystyczne charakterystyki zmiennych dla ogółu badanych

Klasa	Tabela licznosci: $X_3$ – miejsce zamieszkania			
	Liczba	Skumulow. liczba	Procent	Skumulow. procent
miasto 50–100 tys.	1750	1750	14,14713	14,1471
miasto > 200 tys.	4678	6428	37,81730	51,9644
miasto 100-200 tys.	1639	8067	13,24980	65,2142
miasto 20–50 tys.	1673	9740	13,52466	78,7389
miasto do 20 tys.	1257	10997	10,16168	88,9006
wieś	1251	12248	10,1 1318	99,0137
brak odpow.	122	12370	0,98626	100,0000
braki	0	12370	0,00000	100,0000

Klasa	Tabela licznosci: $X_4$ – wykształcenie			
	Liczba	Skumulow. liczba	Procent	Skumulow. procent
wyższe	3532	3532	28,55295	28,5530
niepełne wyższe	2007	5539	16,22474	44,7777
licencjat	972	6511	7,85772	52,6354
plomaturalne	1425	7936	11,51981	64,1552
średnie	2966	10902	23,97736	88,1326
zasadnicze	99	11001	0,80032	88,9329
pod stawowe	379	11380	3,06386	91,9968
niepełne średnie	915	12295	7,39693	99,3937
brak odpowiedzi	60	12355	0,48504	99,8787
niepełne podstawowe	15	12370	0,12126	100,0000
braki	0	12370	0,00000	100,0000

Klasa	Tabela licznosci: $X_5$ – sytuacja materialna			
	Liczba	Skumulow. liczba	Procent	Skumulow. procent
raczej zła	961	961	7,76880	7,7688
raczej dobra	3823	4784	30,90542	38,6742
średnia	6766	11550	54,69685	93,3711
bardzo dobra	705	12255	5,69927	99,0703
bardzo zła	115	12370	0,92967	100,0000
Braki	0	12370	0,00000	100,0000

Źródło: opracowanie własne.

Spśród rozważanych wariantów sieci wybrano ze względu na najmniejszy błąd prognozy wydatku turystycznego wyniki otrzymane z zastosowaniem sieci MLP 5-9-1. Rozważana sieć posiada jedną warstwę ukrytą z dziewięcioma neuronami. Funkcją aktywacji neuronów w warstwie ukrytej jest funkcja wykładnicza, natomiast w warstwie wyjściowej funkcja *tanh* (tangens). Algorytm uczenia sieci określony jest, jako BFGS 110.

Charakterystykami sieci są następujące wielkości: jakość uczenia wynosi 0,471818; jakość w zbiorze testowym 0,470147; a w zbiorze walidacyjnym 0,448066 i odpowiednio błąd uczenia sieci wynosi 0,020911; błąd w zbiorze testowym 0,021512 oraz błąd w zbiorze walidacyjnym 0,020591. Można, więc przyjąć, że analizowana sieć ma dobrą zdolność do generalizacji i może być wykorzystana do prognozy wydatku turystycznego. Podstawowe statystyki danych w zbiorze uczącym, w zbiorze testowym i zbiorze walidacyjnym przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Statystyki danych

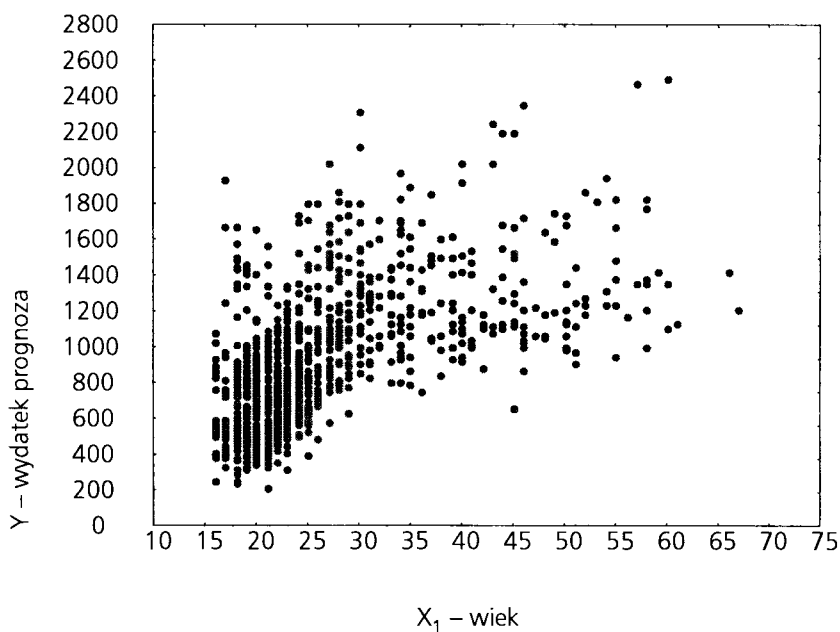
Próby	Statystyki danych wejściowych					
	X <sub>1</sub> – wiek Wejście	X <sub>2</sub> – liczba osób w gospod. Wejście	X <sub>3</sub> – miejsce zam. Wejście	X <sub>4</sub> – wykształ- cenie Wejście	X <sub>5</sub> – sytuacja materiałna Wejście	y – wydatek zm.zał.
Minimum (uczenie)	16,0000	1,00000	1,00000	1,0000	1,00000	250,00
Maksimum (uczenie)	76,0000	9,00000	6,00000	10,0000	5,00000	3500,00
Średnia (uczenie)	25,5238	3,40654	4,24831	6,7458	3,32050	897,49
Odchylenie standardowe (uczenie)	8,7169	1,37076	1,75608	1,9853	0,73705	753,86
Minimum (test)	16,0000	1,00000	1,00000	1,0000	1,00000	250,00
Maksimum (test)	67,0000	9,00000	6,00000	10,0000	5,00000	3500,00
Średnia (test)	25,5559	3,38978	4,19124	6,7179	3,33873	904,37
Odchylenie standardowe (test)	8,7087	1,39559	1,74740	2,0448	0,73957	764,09
Minimum (walidacja)	16,0000	1,00000	1,00000	2,0000	1,00000	250,00
Maksimum (walidacja)	76,0000	9,00000	6,00000	10,0000	5,00000	3500,00

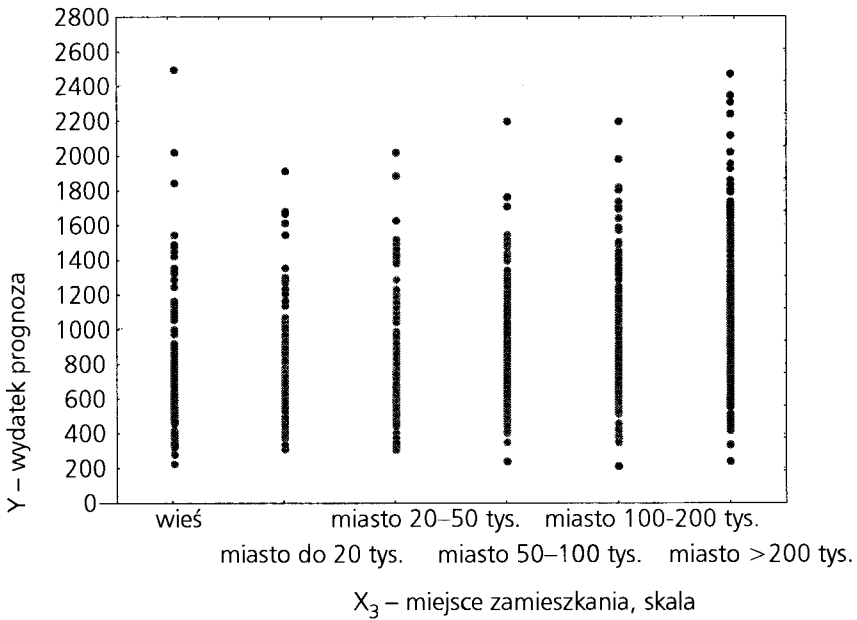
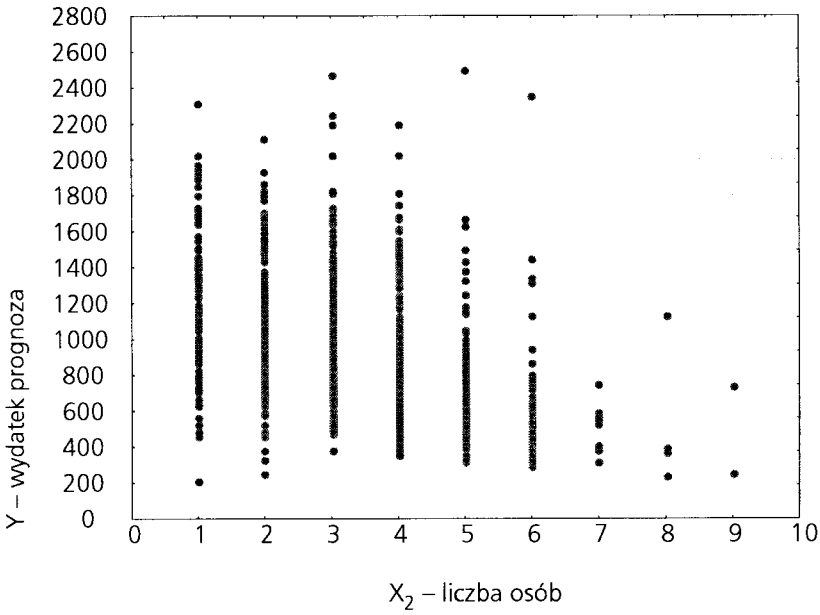
Średnia (walidacja)	25,6616	3,36605	4,29392	6,7283	3,34978	886,99
Odchylenie standardowe (walidacja)	8,9603	1,34538	1,72761	1,9791	0,74590	737,03
Minimum (ogół)	16,0000	1,00000	1,00000	1,0000	1,00000	250,00
Maksimum (ogół)	76,0000	9,00000	6,00000	10,0000	5,00000	3500,00
Średnia (ogół)	25,5478	3,39875	4,24942	6,7403	3,32674	896,60
Odchylenie standardowe (ogół)	8,7525	1,36946	1,75099	1,9903	0,73866	752,34

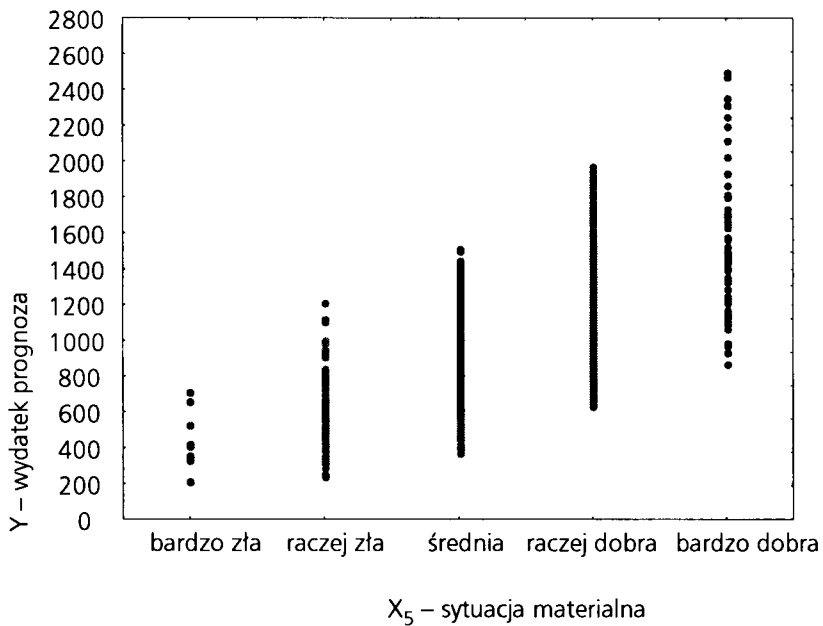
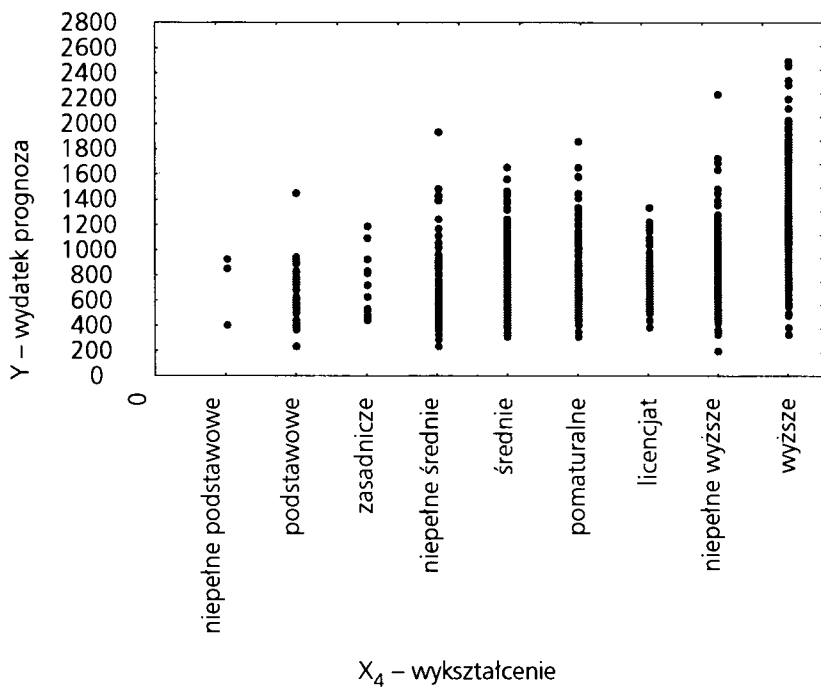
Źródło: opracowanie własne.

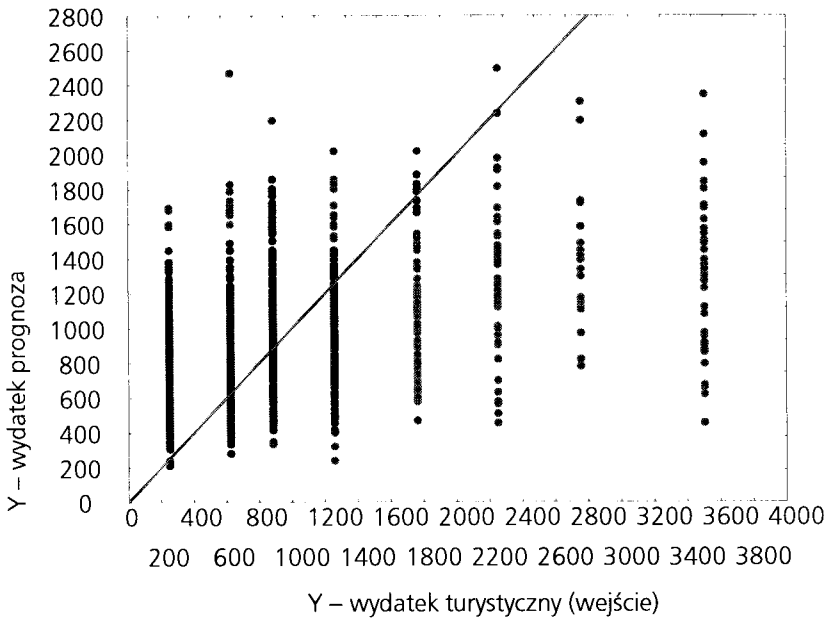
Charakter związku między zmiennymi wejściowymi sieci  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  a zmienną zależną  $Y$  oraz związek między wydatkiem turystycznym na wejściu i wyjściu sieci w zbiorze testowym przedstawiają diagramy na następujących stronach.

## Diagramy analizowanych zmiennych





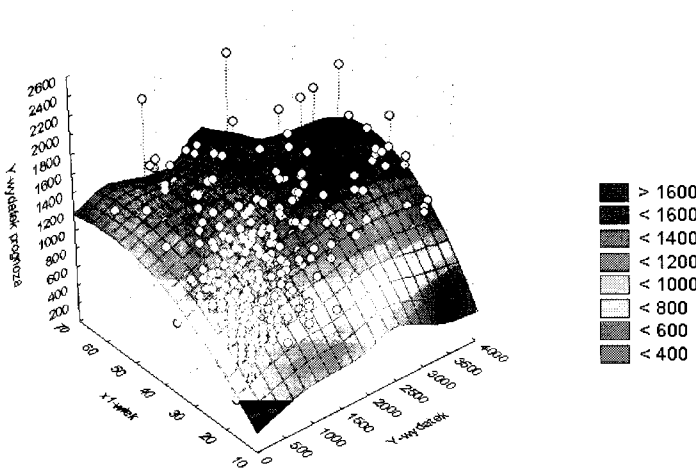


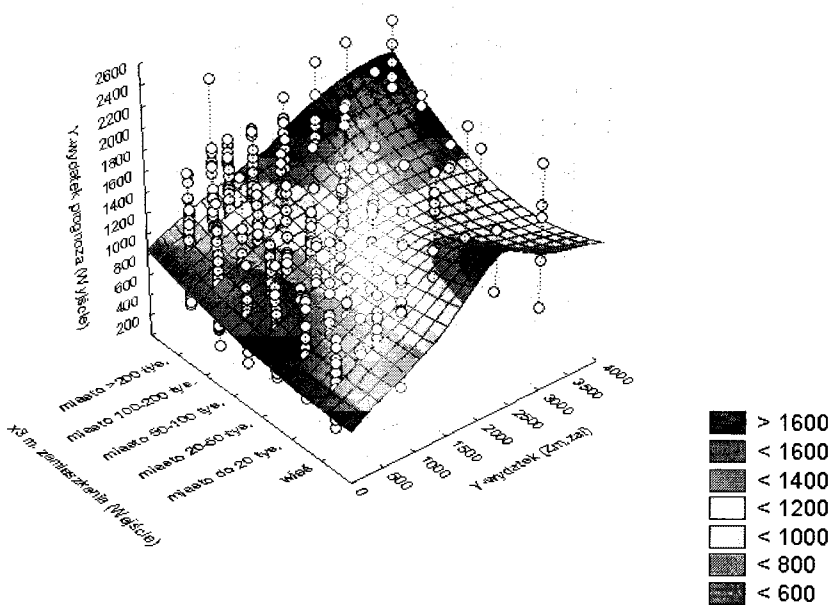
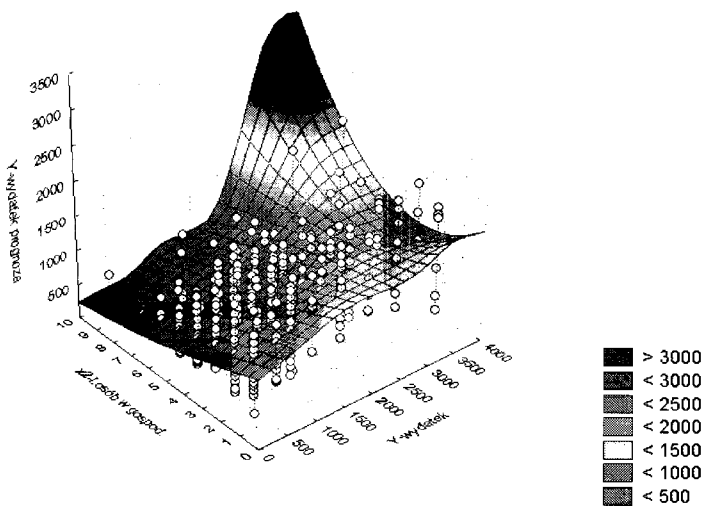


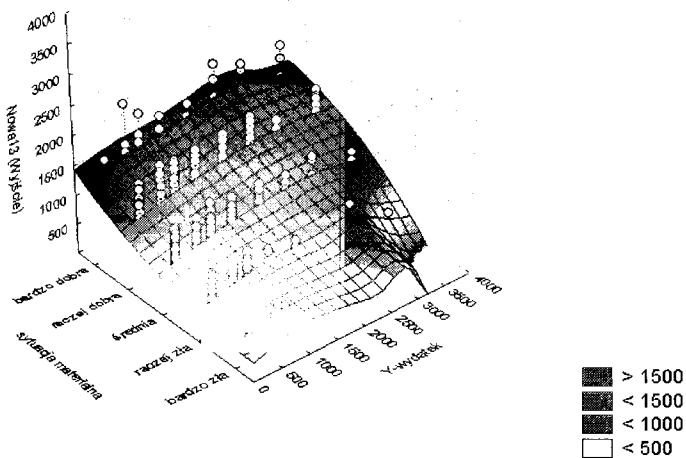
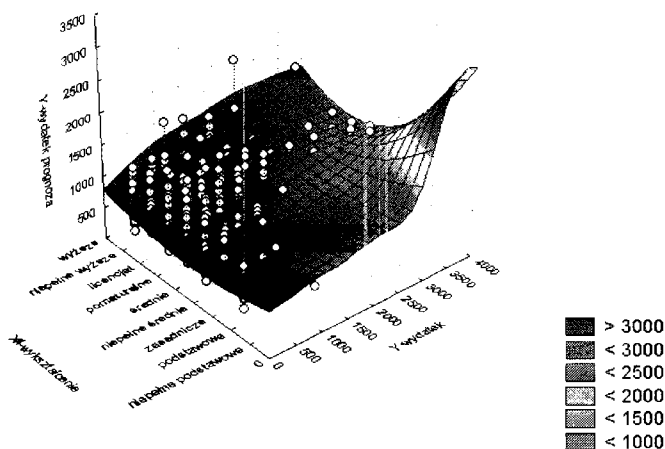
Źródło: opracowanie własne.

### Wizualizacja danych wejściowych oraz prognozy wydatku turystycznego

Efekty predykcji w kontekście cech wejściowych sieci zaprezentowano w układzie trójwymiarowym na rysunkach poniżej. Punkty na wykresie przedstawiają skupienia prognozowanych przypadków w danym układzie zmiennych. Prognozowana kwota wydatku turystycznego została rozróżniona kolorem zgodnie z podaną skalą na wykresie.







Źródło: opracowanie własne.

Statystyki predykcji wydatku turystycznego otrzymanego na wyjściu sieci MLP 5-9-1 przedstawiono w tabeli 3.



Tabela 3. Statystyki predykcji wydatku turystycznego

Statystyki	Statystyki predykcji zmienna zależna Y – wydatek turystyczny
	4. MLP 5-9-1
Minimum przewidywanych (test)	214,68
Maksimum przewidywanych (test)	2498,29
Minimum reszt (test)	-3035,76
Maksimum reszt (test)	1845,89
Minimum standaryzowanych reszt (test)	-4,50
Maksimum standaryzowanych reszt (test)	2,74

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Biorąc pod uwagę skomplikowany charakter powiązań między cechami społeczno-ekonomicznymi a cechami behawioralnymi opisującymi uczestników ruchu turystycznego można stwierdzić w świetle przeprowadzonych badań, że zastosowanie w analizie techniki sieci neuronowych daje oczekiwane rezultaty. Wartości prognozy wydatku turystycznego są skorelowane z rzeczywistymi wydatkami na poziomie 0,47 w zbiorze testowym. Analiza tego typu prowadzona w sposób ciągły powinna pozwolić na lepsze dostosowanie oferty turystycznej do możliwości finansowych nabywców. Społeczność internautów stanowiąca w niniejszym artykule badaną zbiorowość nie daje jednak podstaw do tworzenia uogólnień na wszystkich uczestników ruchu turystycznego w Polsce, może natomiast być elementem obrazu zachowań użytkowników wortalu turystycznych.

## Literatura

- Gajda J.B., *Prognozowanie i symulacja a decyzje gospodarcze*, Warszawa 2001.  
*Metodologia Unii Europejskiej w dziedzinie statystyki turystyki*, Warszawa 1998.  
 Tadeusiewicz R., *Sieci neuronowe*, Warszawa 1993.  
 Zieliński J., *Inteligentne systemy w zarządzaniu – teoria i praktyka*, Warszawa 2000.  
 Żurada J.M., Barski M., Jędruch W., *Sztuczne sieci neuronowe*, Warszawa 1996.

## Summary

The goal of the work is an attempt to employ social and economic characteristics of Polish Internet users to forecast values of tourist expenditure. The many-sided character of connections between these qualities made the authors use the neural network as the predictive tool. Among the number of types of networks tested, the multilayer perceptron (MLP) with a single hidden layer proved the best level of adjustment. An appropriately designed neural network may be a part of a web intelligence system that allows forecasting behaviours of tourist portal visitors. The results of research presented is a part of the continuing *stattournet* project devoted to monitoring of tourist activity of Internet users. Statistical data were gathered through web survey, in cooperation with onet.pl portal.

Jolanta Kurkiewicz

## Przemiany zachowań demograficznych społeczeństwa rozwiniętego

### Wstęp

Demograficzne zachowania obserwowane we współczesnych społeczeństwach rozwiniętych stanowią przedmiot zainteresowań przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych, a wśród nich demografów, ekonomistów, socjologów i psychologów. Pojawiło się bowiem przybierające trwałe charakter zagrożenie zastępowalności następujących po sobie generacji. Przemiany te rozpoczęły się na początku lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku. W znacznej mierze dotknęły one rodzinę, która przez stulecia kształtowała się zgodnie z regułami wyznaczonymi przez stabilny, zakorzeniony w świadomości system wartości i norm.

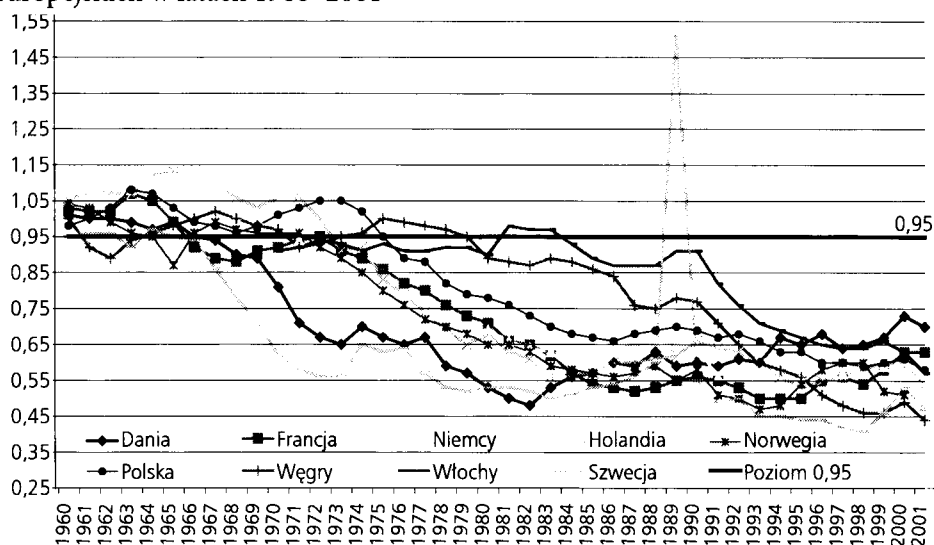
Procesy, zainicjowane w latach sześćdziesiątych XX wieku miały swoje źródło właśnie w przemianach świadomości. Łączyły się one z rozszerzeniem zakresu wolności indywidualnej, z dążeniem do osobistego rozwoju, do samorealizacji i emancypacji. Wymusiło to zmianę stylu życia. W sferze zjawisk demograficznych procesy te przejawiają się przede wszystkim poprzez zmiany postaw wobec rodziny, kształtowania jej faz rozwojowych, posiadania potomstwa, godzenia ról rodzicielskich z innymi rolami pełnionymi w społeczeństwie, wzrost uczestnictwa kobiet na rynku pracy. Podejmowane decyzje w znacznie większym zakresie niż w przeszłości mają charakter osobisty. Zmienia się więc utrwalony od stuleci system wartości związanych z rodziną i opartą na niej organizacją życia indywidualnego oraz społecznego. Sprzyja temu rozwój ekonomiczny społeczeństwa dobrobytu, stwarzający możliwości powierzenia opieki i troski o bezpieczeństwo odpowiednim instytucjom przejmującym w niektórych przypadkach funkcje wypełnianie wcześniej przez rodzinę (por. np. Hoffmann-Nowotny 1988, Lesthaeghe 1991, 2000, Lesthaeghe, Moors 2000, Van de Kaa 1987, 1988, 1993, 2004).

## Zachowania matrymonialne i prokreacyjne w wybranych krajach europejskich – podejście przekrojowe

Przebieg zarysowanych we wstępie zjawisk zaczął wzbudzać zaniepokojenie wówczas, gdy procesy te zaczęły obejmować swym zasięgiem społeczeństwa, których poziom płodności w poszczególnych latach kalendarzowych jeszcze pod koniec lat 80. XX wieku pozostawał na granicy przynajmniej prostej zastępowalności pokoleń. Do tej zbiorowości należały kraje Europy Środkowo-Wschodniej, w tym Polska. Jeszcze pod koniec ubiegłego wieku można było formułować w miarę optymistyczne przypuszczenia, że obserwowany w ujęciu przekrojowym – to znaczy w okresach kalendarzowych – spadek płodności mierzony współczynnikiem dzietności teoretycznej jest przede wszystkim rezultatem odraczania związków małżeńskich i urodzeń w związku z intensywną karierą edukacyjną i zawodową kobiet.

Przemiany, które zachodziły w Europie w latach 1960–2002 opisują informacje zawarte w tabelach 1–4. Dla przeprowadzenia porównań zachowań matrymonialnych podano w tabeli 1 wartości przekrojowych współczynników pierwszych małżeństw<sup>1</sup> w Polsce oraz w wybranych krajach europejskich, które były pionierami nowoczesnych zachowań demograficznych (kraje Europy Północnej) lub kształtowanie się rodziny ma specyficzny przebieg. Są to kraje basenu Morza Śródziemnego oraz Węgry. Zaobserwowane trendy ilustruje rys. 1.

Rysunek 1. Ogólne współczynniki pierwszych małżeństw w wybranych krajach europejskich w latach 1960–2001



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 1.

<sup>1</sup> Współczynniki te określane są często jako koniunkturalne wskaźniki pierwszych małżeństw, ponieważ odzwierciedlają one wpływ jaki na zawieranie małżeństw wywiera sytuacja w danym okresie historycznym (por. Henry 1972, Kędzelski, Paradysz 2006).

Tabela 1. Ogólne współczynniki pierwszych małżeństw kobiet zawartych do 50 roku życia w wybranych krajach europejskich w latach 1960–2001 (w przeliczeniu na jedną kobietę)

Rok	Dania	Francja	Niemcy	Holandia	Norwegia	Włochy	Węgry	Polska	Szwecja
1960	1,01	1,03	1,06	1,05	1,04	0,98	1,00		0,95
1961	1,00	1,02	1,09	1,08	1,03	1,00	0,92		0,96
1962	1,00	1,02	1,11	1,07	0,99	1,03	0,89		0,96
1963	0,99	1,07	1,08	1,07	0,96	1,08	0,94		0,92
1964	0,97	1,05	1,11	1,12	0,95	1,07	0,96		0,97
1965	0,99	0,99	1,11	1,13	0,87	1,03	0,98		0,95
1966	0,95	0,92	1,10	1,11	0,96	0,99	1,00		0,94
1967	0,94	0,89	1,09	1,09	0,99	0,98	1,02		0,86
1968	0,90	0,88	1,01	1,06	0,97	0,96	1,00		0,78
1969	0,89	0,91	1,00	1,03	0,96	0,98	0,98		0,71
1970	0,81	0,92	0,98	1,06	0,96	1,01	0,97	0,91	0,62
1971	0,71	0,94	0,94	1,06	0,96	1,03	0,92	0,92	0,58
1972	0,67	0,95	0,89	1,00	0,92	1,05	0,93	0,94	0,56
1973	0,65	0,91	0,84	0,91	0,89	1,05	0,95	0,93	0,56
1974	0,70	0,89	0,79	0,92	0,85	1,02	0,96	0,91	0,65
1975	0,67	0,86	0,81	0,83	0,80	0,95	1,00	0,93	0,63
1976	0,65	0,82	0,76	0,79	0,76	0,89	0,99	0,91	0,64
1977	0,67	0,80	0,74	0,74	0,72	0,88	0,98	0,91	0,57
1978	0,59	0,76	0,69	0,69	0,70	0,82	0,97	0,92	0,53
1979	0,57	0,73	0,69	0,65	0,68	0,79	0,95	0,92	0,52
1980	0,53	0,71	0,69	0,68	0,65	0,78	0,89	0,90	0,53
1981	0,50	0,66	0,66	0,63	0,65	0,76	0,88	0,98	0,53
1982	0,48	0,65	0,64	0,61	0,63	0,73	0,87	0,97	0,52
1983	0,53	0,62	0,63	0,56	0,59	0,70	0,89	0,97	0,50
1984	0,56	0,57	0,64	0,57	0,58	0,68	0,88	0,93	0,51
1985	0,57	0,54	0,63	0,57	0,57	0,67	0,86	0,89	0,53
1986	0,60	0,53	0,64	0,60	0,56	0,66	0,84	0,87	0,54
1987	0,59	0,52	0,65	0,60	0,57	0,68	0,76	0,87	0,56
1988	0,63	0,53	0,66	0,61	0,59	0,69	0,75	0,87	0,60
1989	0,59	0,55	0,65	0,62	0,55	0,70	0,78	0,91	1,51
1990	0,60	0,56	0,64	0,66	0,58	0,69	0,77	0,91	0,55
1991	0,59	0,55	0,56	0,64	0,51	0,67	0,71	0,82	0,49

1992	0,61	0,53	0,57	0,63	0,50	0,68	0,65	0,76	0,50
1993	0,60	0,50	0,56	0,60	0,47	0,66	0,60	0,71	0,45
1994	0,67	0,50	0,57	0,56	0,48	0,63	0,58	0,69	0,45
1995	0,65	0,50	0,56	0,53	0,54	0,63	0,56	0,67	0,44
1996	0,68	0,55	0,57	0,55	0,58	0,60	0,51	0,65	0,44
1997	0,64	0,56	0,57	0,56	0,60	0,60	0,48	0,64	0,42
1998	0,65	0,54	0,57	0,58	0,60	0,59	0,46	0,64	0,41
1999	0,67	0,58	0,59	0,60	0,52	0,60	0,46	0,66	0,46
2000	0,73	0,63	0,59	0,59	0,51	0,61	0,49	0,63	0,53
2001	0,70	0,63	0,56	0,54		0,58	0,44	0,57	0,47

Źródło: Recent Demographic Development in Europe Council of Europe, 2002.  
Czcionką pogrubioną zaznaczono okresy zmian kalendarza zawierania małżeństw.

Wartości współczynników zamieszczone w tabeli 1 odnoszą zawarte pierwsze małżeństwa do jednej kobiety<sup>2</sup>. Interpretacja podanych wartości jest łatwiejsza, jeśli zawarte pierwsze związki będą wyrażone w procentach to znaczy w przeliczeniu na 100 kobiet. Wskazują one wówczas jaki procent kobiet zawarłby związek małżeński przynajmniej raz w życiu, gdyby zachowania matrymonialne były takie jak w danym roku kalendarzowym. Interpretacji merytorycznej nie posiadają więc te współczynniki, których wartość jest wyższa od jedności (przekracza 100%). Oznaczałyby one bowiem, że zawartych zostało więcej pierwszych małżeństw niż było panien w wyjściowym momencie obserwacji. Jest to znana demografom właściwość współczynników, w których zdarzenia niepowtarzalne, jakimi są pierwsze małżeństwa odnoszą się do populacji, o której nie można powiedzieć, że jest narażona na ryzyko. W mianowniku ogólnego współczynnika pierwszych małżeństw uwzględnione są wszystkie kobiety w wieku 15–49 lat niezależnie od stanu cywilnego. Tego rodzaju miary dostarczają jednak innych interesujących informacji. Jeśli ich wartości przekraczają jedność (100%), to znaczy, że zmienia się rozkład zdarzeń w czasie nazywanym kalendarzem zjawiska (por. np. Henry 1976, Kędelski, Paradysz 2006). Tego rodzaju przemiany występowały w Danii w latach 1960–1962, we Francji (1960–1964), w Niemczech (1960–1969), w Holandii (1960–1972) w Norwegii (1961–1962), we Włoszech (1961–1965 oraz 1970–1974), na Węgrzech (1966–1968). W rozważanym okresie nie ujawniły się zmiany kalendarza w Szwecji, gdzie przemiany zachowań matrymonialnych znacznie wyprzedziły inne kraje nawet położone po sąsiedzku w Europie Północnej. W tym kraju wyjątkowo wysoka wartość (1,51 czyli 151%) ogólnego współczynnika pierwszych małżeństw wystąpiła w 1989 roku. Jest to rezultat wprowadzenia w 1988 roku nowego prawa podatkowego uprzywilejowującego formalne związki małżeńskie. Dla Polski odpowiednie dane dostępne były dopiero od 1970 roku. W rozważanym okresie nie ujawniły się zmiany kalendarza.

<sup>2</sup> Zdecydowano się na podanie ich w takiej postaci, ponieważ analogiczne mierniki w ujęciu wzdlużnym są interpretowane jako prawdopodobieństwo zawarcia małżeństwa przynajmniej raz w życiu i muszą mieścić się w przedziale <0; 1>.

Do oceny przemian zachowań matrymonialnych przyjmujemy, że ogólny współczynnik pierwszych małżeństw równy 0,95 oznaczający, że do ukończenia 50 roku życia 95% kobiet z danej populacji zawarło związek małżeński przynajmniej raz w życiu, oznacza prawie powszechną dominację związków formalnych. Taka wartość utrzymywała się przez długi czas w Europie w okresie poprzedzającym radykalne przemiany zachowań matrymonialnych w połowie XX wieku. Według przyjętego kryterium można uznać, że okres tej dominacji skończył się w połowie lat sześćdziesiątych w Danii, we Francji, w Norwegii i w Szwecji. Nieco później bo na początku lat siedemdziesiątych w Niemczech i w Holandii. We wszystkich rozważanych krajach systematycznie obniżała się częstość wstępowania w związki małżeńskie. Na przełomie stuleci, to znaczy w 2001 roku, procent kobiet, które zawarły małżeństwo przynajmniej raz w życiu był najniższy na Węgrzech (44%), w Norwegii (51% w 2000 r.) i w Szwecji (47%), a najwyższy w Danii (70%), we Francji (63%) i w Polsce (57%). Nie było jednak kraju, w którym powszechnie panującym związkiem jest formalnie zawarte małżeństwo.

W przeszłości zawarcie związku małżeńskiego oznaczało początek kształtowania się nowej rodziny. Przemiany zachowań matrymonialnych powinny zatem posiadać odzwierciedlenie w jej kształtowaniu się. Przechodzimy zatem do charakterystyki zachowań prokreacyjnych w okresie 1960–2001. Do ich opisu posłużymy się syntetyczną, przekrojową miarą poziomu płodności, którą jest współczynnik dzietności teoretycznej. Dostarcza on informacji o tym, ile dzieci urodziłaby kobieta w ciągu okresu zdolności rozrodczej, gdyby płodność była ustalona na poziomie zaobserwowanym w rozważanym okresie. W tabeli 2 podano wartości tych współczynników dla wybranych krajów europejskich w latach 1960–2001. Przedstawiono je także na rysunku 2.

Tabela 2. Współczynniki dzietności teoretycznej w wybranych krajach europejskich w latach 1960–2001\*

Rok	Dania	Francja	Niemcy	Holandia	Norwegia	Węgry	Polska	Włochy	Szwecja
1960	2,57	2,73	2,37	3,12	2,91	2,02	2,98	2,41	2,20
1961	2,55	2,81	2,44	3,22	2,95	1,94	*	2,41	2,23
1962	2,55	2,79	2,44	3,18	2,92	1,79	*	2,46	2,26
1963	2,64	2,89	2,51	3,19	2,93	1,82	*	2,55	2,34
1964	2,60	2,91	2,53	3,17	2,98	1,82	*	2,70	2,48
1965	2,61	2,84	2,50	3,04	2,95	1,82	2,52	2,66	2,42
1966	2,61	2,79	2,51	2,90	2,90	1,89	*	2,63	2,36
1967	2,35	2,66	2,45	2,81	2,81	2,01	*	2,53	2,27
1968	2,12	2,58	2,36	2,72	2,75	2,07	*	2,49	2,07
1969	2,00	2,53	2,21	2,75	2,70	2,04	*	2,51	1,93

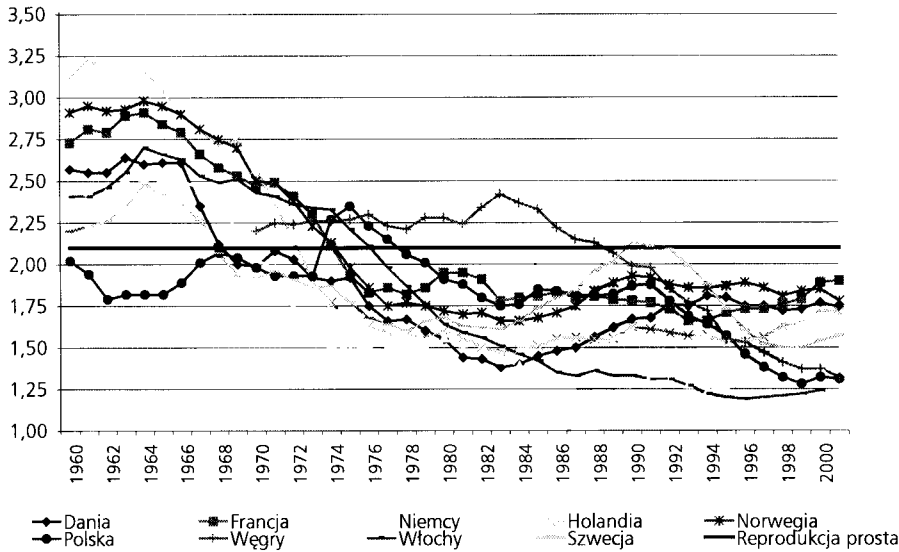
1970	1,99	<b>2,47</b>	2,03	<b>2,57</b>	<b>2,50</b>	1,98	<b>2,20</b>	<b>2,43</b>	1,92
1971	2,08	<b>2,49</b>	1,97	<b>2,36</b>	<b>2,49</b>	1,93	<b>2,25</b>	<b>2,41</b>	1,96
1972	2,03	<b>2,41</b>	1,73	<b>2,15</b>	<b>2,38</b>	1,93	<b>2,24</b>	<b>2,36</b>	1,91
1973	1,92	<b>2,30</b>	1,56	1,90	<b>2,23</b>	1,93	<b>2,26</b>	<b>2,34</b>	1,86
1974	1,90	<b>2,11</b>	1,53	1,77	<b>2,13</b>	<b>2,27</b>	<b>2,26</b>	<b>2,33</b>	1,87
1975	1,92	1,93	1,48	1,66	1,98	<b>2,35</b>	<b>2,27</b>	<b>2,21</b>	1,77
1976	1,75	1,83	1,51	1,63	1,86	<b>2,23</b>	<b>2,30</b>	<b>2,11</b>	1,68
1977	1,66	1,86	1,51	1,58	1,75	<b>2,15</b>	<b>2,23</b>	1,98	1,64
1978	1,67	1,82	1,50	1,58	1,77	2,06	<b>2,21</b>	1,87	1,60
1979	1,60	1,86	1,50	1,56	1,75	2,01	<b>2,28</b>	1,76	1,66
1980	1,55	1,95	1,56	1,60	1,72	1,91	<b>2,28</b>	1,64	1,68
1981	1,44	1,95	1,53	1,56	1,70	1,88	<b>2,24</b>	1,59	1,63
1982	1,43	1,91	1,51	1,50	1,71	1,80	<b>2,34</b>	1,56	1,62
1983	1,38	1,78	1,43	1,47	1,66	1,75	<b>2,42</b>	1,51	1,61
1984	1,40	1,80	1,39	1,49	1,66	1,76	<b>2,37</b>	1,46	1,66
1985	1,45	1,81	1,37	1,51	1,68	1,85	<b>2,33</b>	1,42	1,74
1986	1,48	1,83	1,41	1,55	1,71	1,84	<b>2,22</b>	1,35	1,80
1987	1,50	1,80	1,43	1,56	1,75	1,82	<b>2,15</b>	1,33	1,84
1988	1,56	1,81	1,46	1,55	1,84	1,81	<b>2,13</b>	1,36	1,96
1989	1,62	1,79	1,42	1,55	1,89	1,82	2,07	1,33	2,01
1990	1,67	1,78	1,45	1,62	1,93	1,87	1,99	1,33	2,13
1991	1,68	1,77	1,33	1,61	1,92	1,88	1,98	1,31	2,11
1992	1,76	1,73	1,30	1,59	1,88	1,78	1,85	1,31	2,09
1993	1,75	1,66	1,28	1,57	1,86	1,69	1,77	1,27	1,99
1994	1,81	1,66	1,24	1,57	1,86	1,64	1,72	1,22	1,88
1995	1,80	1,71	1,25	1,53	1,87	1,57	1,55	1,20	1,73
1996	1,75	1,73	1,32	1,53	1,89	1,46	1,53	1,19	1,60
1997	1,75	1,73	1,37	1,56	1,86	1,38	1,47	1,20	1,52
1998	1,72	1,76	1,36	1,63	1,81	1,32	1,41	1,21	1,50
1999	1,73	1,79	1,36	1,65	1,84	1,28	1,37	1,22	1,50
2000	1,77	1,89	1,38	1,72	1,85	1,32	1,37	1,24	1,54
2001	1,74	1,90	1,42	1,71	1,78	1,31	1,32		1,57

\*Czcionką pogrubioną zaznaczono poziom płodności zapewniający prostą zastępowalność pokoleń.

Źródło: Recent Demographic Development in Europe Council of Europe, 2002.



Rysunek 2. Współczynniki dzietności teoretycznej w wybranych krajach europejskich w latach 1960–2001



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 2.

Dla zapewnienia prostej zastępowalności pokoleń kobieta w ciągu okresu zdolności rozrodczej powinna urodzić 2,1 dzieci. Poziom ten na rysunku zaznaczono pogrubioną linią. W rozpatrywanym zbiorze krajów poniżej prostej zastępowalności najwcześniej znalazła się Szwecja (1967 r.), a następnie Dania (1968 r.), Niemcy (1969 r.), Holandia (1972 r.). W 1974 roku dołączyły do nich Francja i Norwegia, a w 1976 roku Włochy. Z wyjątkiem Szwecji kraje te nigdy nie powróciły do poziomu przynajmniej prostej reprodukcji. W Szwecji w latach 1989–1992 pojawiły się współczynniki dzietności teoretycznej oscylujące wokół 2,1 dziecka, osiągając najwyższy poziom 2,13 w 1989 roku.

W Polsce spadek płodności poniżej reprodukcji prostej pojawił się w 1990 r., a począwszy od 1999 roku Polska ze współczynnikiem dzietności teoretycznej równym 1,37 znalazła się wśród krajów, których poziom płodności określa się jako najniższy z niskich (*lowest – low*). Najniższa wartość współczynnika dzietności teoretycznej wystąpiła w 2003 roku i wyniosła ona 1,22 (w miastach 1,11). Tak więc w ciągu 15 lat Polska z kraju o wysokiej płodności przekształciła się w społeczeństwo, którego rozrodczość należy do najniższej z niskich (por. Józwiak, Kottowska, Matysiak 2007). W 2006 roku wartość omawianego miernika wzrosła do poziomu 1,27. Wzrost ten łączy się z wejściem w okres zdolności rozrodczej wyższych pokoleń początku lat osiemdziesiątych oraz realizacji urodzeń odłożonych wcześniej ze względu na karierę edukacyjną i zawodową przede wszystkim kobiet.

## Zachowania matrymonialne i prokreacyjne w generacjach kobiet – ujęcie wzdlużne

Jak wspomniano wcześniej u schyłku XX wieku próbowano jeszcze formułować względnie optymistyczne przypuszczenia, że spadek płodności mierzony współczynnikiem dzietności teoretycznej jest przede wszystkim rezultatem przedkładania kariery edukacyjnej i zawodowej ponad rodzinną. Oczekiwano, że te odroczenia będą sukcesywnie rekompensowane. Podstawą tych przypuszczeń były obserwowane wartości miar poziomu płodności w generacjach rzeczywistych. Miarą tą jest całkowite potomstwo jakie wydała na świat kobieta należąca do danej generacji. Tabela 3 zawiera informacje o wartościach tych mierników w rozważanym zbiorze krajów w generacjach urodzonych w latach 1930–1968. Graficznie ilustruje je rysunek 3.

Potomstwo całkowite odzwierciedla wyższą płodność niż współczynniki dzietności teoretycznej. Na płodność według generacji nie mają bowiem wpływu ani odroczenia ani rekompensaty urodzeń, jak to ma miejsce w przypadku ujęcia przekrojowego. Poziom płodności poniżej prostej zastępowalności pokoleń (2,1 dziecka), obserwowany w generacjach, najwcześniej wystąpił na Węgrzech (1931 r.), w Niemczech i w Szwecji (1937 r.), a następnie w kolejności w Holandii (1942 r.), we Włoszech (1943 r.), w Danii (1944 r.) oraz w Norwegii (1949 r.).

Tabela 3. Potomstwo całkowite według generacji kobiet w wybranych krajach europejskich\*

Rok	Dania	Francja	Holandia	Niemcy	Norwegia	Polska	Węgry	Włochy	Szwecja
1930	2,36	2,63	2,67	2,18	2,48		2,07	2,28	2,12
1931	2,37	2,62	2,64	2,20	2,53		2,07	2,29	2,14
1932	2,38	2,62	2,62	2,23	2,56		2,05	2,30	2,15
1933	2,39	2,61	2,58	2,22	2,58		2,04	2,32	2,16
1934	2,39	2,60	2,55	2,20	2,58		2,00	2,31	2,15
1935	2,38	2,57	2,49	2,16	2,57		1,99	2,28	2,14
1936	2,35	2,55	2,45	2,13	2,56		1,98	2,25	2,12
1937	2,33	2,52	2,39	2,10	2,54		1,97	2,23	2,11
1938	2,30	2,48	2,33	2,07	2,52		1,95	2,20	2,09
1939	2,27	2,44	2,26	2,03	2,49		1,93	2,17	2,07
1940	2,24	2,41	2,22	1,97	2,45		1,92	2,14	2,05
1941	2,22	2,36	2,18	1,92	2,40		1,91	2,13	2,03
1942	2,19	2,31	2,13	1,87	2,34		1,90	2,12	2,00
1943	2,16	2,28	2,08	1,83	2,29		1,90	2,10	1,99
1944	2,12	2,26	2,04	1,80	2,25		1,90	2,09	1,98

1945	2,08	<b>2,22</b>	2,00	1,80	<b>2,21</b>		1,90	2,07	1,98
1946	2,04	<b>2,17</b>	1,95	1,79	<b>2,18</b>		1,90	2,04	1,98
1947	2,00	<b>2,13</b>	1,92	1,77	<b>2,16</b>		1,91	1,98	1,99
1948	1,96	<b>2,11</b>	1,91	1,75	<b>2,14</b>		1,93	1,93	1,99
1949	1,92	<b>2,11</b>	1,90	1,74	<b>2,11</b>	<b>2,19</b>	1,94	1,90	2,00
1950	1,90	<b>2,11</b>	1,89	1,72	2,09	<b>2,19</b>	1,95	1,89	2,00
1951	1,88	<b>2,12</b>	1,88	1,70	2,08	<b>2,18</b>	1,95	1,86	2,00
1952	1,87	<b>2,12</b>	1,87	1,68	2,06	<b>2,17</b>	1,94	1,85	2,01
1953	1,85	<b>2,12</b>	1,87	1,67	2,05	<b>2,16</b>	1,92	1,83	2,02
1954	1,85	<b>2,12</b>	1,87	1,67	2,05	<b>2,17</b>	1,92	1,82	2,02
1955	1,84	<b>2,13</b>	1,87	1,67	2,05	<b>2,17</b>	1,94	1,80	2,03
1956	1,84	<b>2,14</b>	1,87	1,67	2,06	<b>2,18</b>	1,97	1,77	2,04
1957	1,86	<b>2,14</b>	1,87	1,66	2,07	<b>2,19</b>	2,00	1,74	2,05
1958	1,87	<b>2,13</b>	1,86	1,66	2,08	<b>2,21</b>	2,01	1,71	2,05
1959	1,88	<b>2,12</b>	1,86	1,66	2,08	<b>2,20</b>	2,01	1,69	2,05
1960	1,90	<b>2,10</b>	1,85	1,65	2,09	<b>2,18</b>	2,02	1,66	2,04
1961	1,91	2,09	1,84	1,63	2,10	<b>2,14</b>	2,03	1,63	2,03
1962	1,92	2,07	1,82	1,61	2,09	<b>2,11</b>	2,02	1,60	2,02
1963	1,92	2,04	1,81	1,58	2,08	2,07	2,00	1,56	2,01
1964	1,92	2,02	1,79	1,55	2,07	2,03	1,98	1,52	1,99
1965	1,92	1,99	1,77	1,53	2,06	2,00	1,97	1,48	1,97
1966	1,91		1,76	1,49	2,05	1,98	1,95		1,95
1967				1,38	2,04	1,96	1,92		
1968						1,91	1,88		

\* Czcionką pogrubioną zaznaczono poziom reprodukcji przynajmniej prostej.

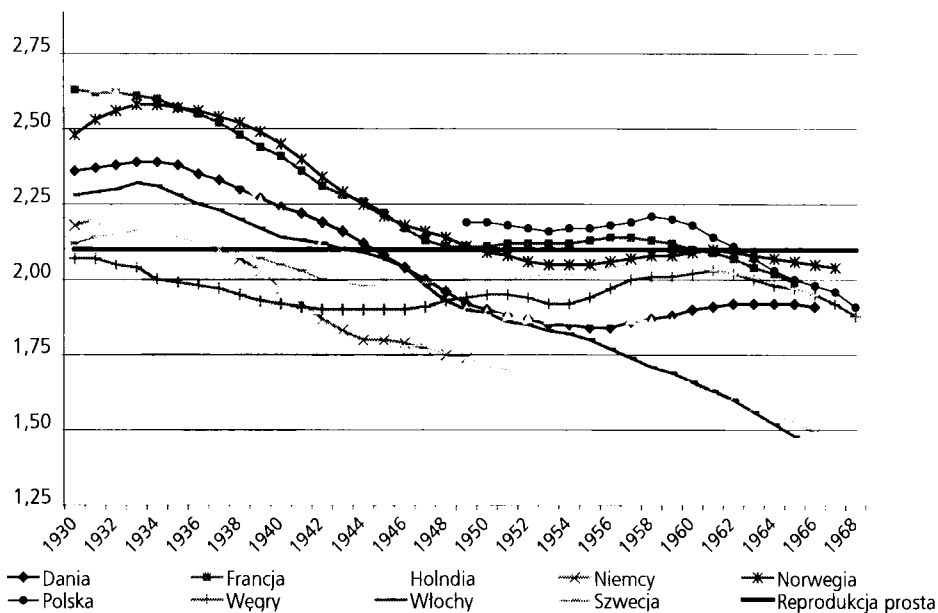
Źródło: Recent Demographic Development in Europe Council of Europe, 2002.

Spośród wziętych pod uwagę krajów prostą reprodukcję najdłużej zapewniały generacje kobiet urodzonych we Francji (do 1961 r.) i w Polsce (do 1962 r.). Ten wysoki poziom płodności we Francji był rezultatem odpowiednio prowadzonej polityki demograficznej, która w tym kraju datuje się od 1905 roku (Hecht 1995). W Polsce natomiast istotne znaczenie miał system wartości przypisywanych rodzinie, szczególnie w środowisku wiejskim (Soja 2004).

W tabeli 4 oraz na rysunku 4 przedstawiono trendy częstości współczynników zawierania pierwszych małżeństw w generacjach kobiet urodzonych w latach 1930–1968. Odzwierciedlają one przemiany w kształtowaniu się rodziny opartej na małżeństwach formalnych. Porównując częstości zawierania pierwszych małżeństw według generacji z przekrojowymi ogólnymi współczynnikami zawierania małżeństw stwierdzamy, że spadek częstości poniżej 0,95 (95%) pojawił się już w generacjach urodzonych przed II wojną światową, ale przez długi czas utrzymywał się na poziomie przewyższającym 0,9, co oznacza, że ponad 90% kobiet zawierało związek małżeński przynajmniej raz w życiu.

Przyjęta jako świadcząca o powszechnym zawieraniu związków formalnych częstość równa 0,95 (95%) występowała w Danii w generacjach 1930–1944, w Holandii (1933–1942), w Niemczech 1938–1942; 1945), na Węgrzech (1930–1938; 1943–1948).

Rysunek 3. Potomstwo całkowite według generacji kobiet w wybranych krajach europejskich



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 3.

W tabeli 4 pogrubioną czcionką zaznaczono generacje, w których częstość pierwszych małżeństw przekraczała 90%. Do krajów o wysokich częstościach należy dołączyć Norwegię (generacje 1930–1952), Włochy (1932–1955), Szwecję (1930–1942).

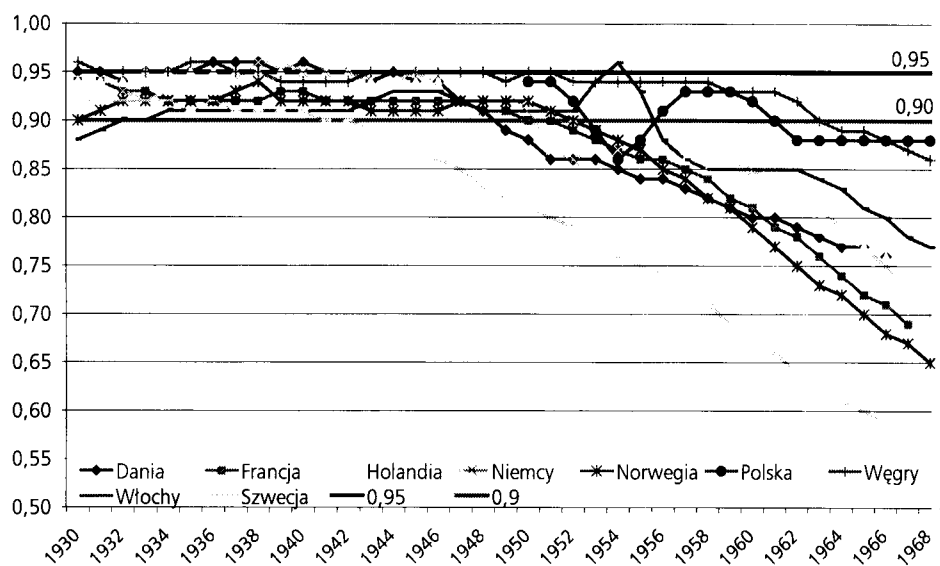
W generacjach urodzonych w połowie lat sześćdziesiąt, które są potomstwem, przychodzącym na świat w epoce radykalnych przemian zachowań demograficznych, najwyższe częstości pierwszych małżeństw w generacji z 1965 roku zaobserwowano na Węgrzech (89%), w Polsce (88%) i we Włoszech (81%). Następne pozycje zajmują: Niemcy, Dania, Holandia (77%), Francja (72%), Norwegia (70%). Najniższa częstość wystąpiła w Szwecji (60%). W kolejnych generacjach częstości te są coraz niższe. Ten spadkowy trend występuje we wszystkich wziętych pod uwagę krajach.

Tabela 4. Częstość zawierania pierwszych małżeństw według generacji kobiet w wybranych krajach Europy

Rok	Dania	Francja	Holandia	Niemcy	Norwegia	Polska	Węgry	Włochy	Szwecja
1930	0,95	0,94	0,94		0,90		0,96	0,88	0,92
1931	0,95	0,94	0,94		0,91		0,95	0,89	0,92
1932	0,94	0,93	0,94	0,93	0,92		0,95	0,90	0,92
1933	0,95	0,93	0,95	0,92	0,92		0,95	0,90	0,92
1934	0,95	0,92	0,95	0,93	0,92		0,95	0,91	0,92
1935	0,95	0,92	0,95	0,93	0,92		0,96	0,91	0,91
1936	0,96	0,92	0,95	0,94	0,92		0,96	0,91	0,92
1937	0,96	0,92	0,95	0,94	0,93		0,95	0,91	0,91
1938	0,96	0,92	0,95	0,96	0,94		0,95	0,91	0,91
1939	0,95	0,93	0,95	0,96	0,92		0,94	0,91	0,91
1940	0,96	0,93	0,95	0,95	0,92		0,94	0,91	0,91
1941	0,95	0,92	0,95	0,95	0,92		0,94	0,91	0,90
1942	0,95	0,92	0,95	0,95	0,92		0,94	0,91	0,90
1943	0,94	0,92	0,94	0,94	0,91		0,95	0,92	0,89
1944	0,95	0,92	0,94	0,94	0,91		0,95	0,93	0,88
1945	0,94	0,92	0,94	0,95	0,91		0,95	0,93	0,87
1946	0,94	0,92	0,94	0,94	0,91		0,95	0,93	0,86
1947	0,92	0,92	0,94	0,94	0,92		0,95	0,92	0,85
1948	0,91	0,91	0,93	0,93	0,92		0,95	0,91	0,83
1949	0,89	0,91	0,93	0,93	0,92		0,94	0,91	0,82
1950	0,88	0,90	0,92	0,91	0,92	0,94	0,95	0,91	0,81
1951	0,86	0,90	0,91	0,87	0,91	0,94	0,95	0,91	0,80
1952	0,86	0,89	0,90	0,86	0,90	0,92	0,94	0,91	0,79
1953	0,86	0,88	0,89	0,87	0,89	0,89	0,94	0,94	0,78
1954	0,85	0,87	0,89	0,87	0,88	0,86	0,94	0,96	0,76
1955	0,84	0,86	0,88	0,87	0,87	0,88	0,94	0,93	0,75
1956	0,84	0,86	0,87	0,87	0,85	0,91	0,94	0,88	0,74
1957	0,83	0,85	0,86	0,87	0,84	0,93	0,94	0,86	0,72
1958	0,82	0,84	0,85	0,86	0,82	0,93	0,94	0,85	0,71
1959	0,81	0,82	0,84	0,86	0,81	0,93	0,93	0,85	0,69
1960	0,8	0,81	0,83	0,85	0,79	0,92	0,93	0,85	0,67
1961	0,8	0,79	0,82	0,84	0,77	0,90	0,93	0,85	0,66
1962	0,79	0,78	0,81	0,83	0,75	0,88	0,92	0,85	0,64
1963	0,78	0,76	0,79	0,81	0,73	0,88	0,90	0,84	0,63
1964	0,77	0,74	0,78	0,79	0,72	0,88	0,89	0,83	0,61
1965	0,77	0,72	0,77	0,77	0,7	0,88	0,89	0,81	0,60
1966	0,76	0,71	0,76	0,75	0,68	0,88	0,88	0,80	0,59
1967		0,69	0,74	0,73	0,67	0,88	0,87	0,78	0,57
1968			0,72	0,7	0,65	0,88	0,86	0,77	

Źródło: Recent Demographic Development in Europe Council of Europe, 2002.

Rysunek 4. Częstość zawierania pierwszych małżeństw według generacji kobiet w wybranych krajach europejskich



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 4.

Interesujące jest porównanie jak zmieniły się zachowania matrymonialne i prokreacyjne w pokoleniach odległych od siebie o 25 lat. Wtedy generacja starsza reprezentuje populację matek a młodsza populację córek. Na podstawie dostępnych danych wybrano generacje urodzone w 1932 i 1957 roku. W tym przypadku bowiem najmniejsze były luki w danych. Jedynym krajem w odniesieniu do którego brak jest informacji była Polska (por. tabela 5).

Tabela 5. Przemiany zachowań matrymonialnych i prokreacyjnych w generacjach 1932 oraz 1957 roku w wybranych krajach europejskich

Kraj	Częstość małżeństw			Potomstwo całkowite		
	Generacje		Spadek w %	Generacje		Spadek w %
	1932	1957		1932	1957	
Dania	0,94	0,83	11	2,39	1,86	53
Francja	0,93	0,85	8	2,61	2,14	47
Holandia	0,94	0,86	8	2,58	1,87	71
Niemcy	0,93	0,87	6	2,22	1,66	56
Norwegia	0,92	0,84	8	2,58	2,07	51
Węgry	0,95	0,94	1	2,04	2,00	4
Włochy	0,90	0,86	4	2,32	1,74	58
Szwecja	0,92	0,72	20	2,15	2,05	10

Źródło: Recent Demographic Development in Europe Council of Europe, 2002 i obliczenia własne.

W porównywanych generacjach zmieniły się zarówno zachowania matrymonialne jak i prokreacyjne, przy czym przemiany płodności miały znacznie większy zakres niż zmiany zawierania małżeństw. Częstość zawierania pierwszych małżeństw najbardziej obniżyła się w Szwecji i w Danii, gdzie w generacji córek jest ona odpowiednio o 20% i o 11% niższa niż w generacji matek. Najmniejsze zmiany wykazały Włochy (4%) i Węgry (1%). Poziom dzietności najbardziej obniżył się w Holandii (o 71%). O ponad połowę potomstwo całkowite generacji córek było niższe: we Włoszech (58%), w Niemczech (56%), w Danii (53%) i w Norwegii (51%). Najmniejszy spadek ujawnił się na Węgrzech (4%). Wolniejsze tempo zmian zachowań matrymonialnych świadczy o długotrwałym oddziaływaniu systemu wartości i norm kształtujących model rodziny, który jest przekazywany z pokolenia na pokolenie między innymi poprzez wychowanie.

Współczesne zachowania prokreacyjne w krajach rozwiniętych doprowadziły do tak niskiego poziomu płodności, że powrót do przynajmniej prostej zastępowalności pokoleń nie wydaje się możliwy nawet w ciągu nadchodzących 50 lat. Świadczą o tym poziomy współczynników dzietności teoretycznej przyjmowane przy opracowywaniu projekcji demograficznych<sup>3</sup>. Dlatego decyzje i działania podejmowane w warunkach niskiej płodności, przy równoczesnym starzeniu się ludności muszą uwzględniać zaistniałą sytuację i zmierzać do łagodzenia negatywnych skutków jakie mogą za sobą pociągnąć zachodzące procesy.

## Literatura

- Hecht J. (1995), *Francuska polityka rodzinna. Czy jest to sprawa państwa*, „Studia Demograficzne”, nr 3.
- Henry L. (1972), *Démographie, analyse et modèles*, Librairie Larousse, Paris.
- Henry L. (1976), *Analiza poprzeczna i wzdłużna*, [w:] *Analiza kohortowa i jej zastosowanie*, red. S. Borowski, Warszawa.
- Hoffmann-Nowotny H.-J. (1988), *Structural and Cultural Determinants of Europe's Second Demographic Transition*, *Bevolking and Gezin*, nr 1.
- Jóźwiak J., Kotowska I.E., Matysiak A. (2007), *Poland: Fertility Decline – a Response to Profound Societal Change and Transformation in the Labour Market?* Opracowanie wykonane w ramach badań statutowych 03/S/022/07, „Zmiany na rynku pracy w Polsce a polityka rodzinna”, Instytut Statystyki i Demografii, Kolegium Analiz Ekonomicznych, Szkoła Główna Handlowa.
- Kędzelski M., Paradysz J., (2006), *Demografia*, Poznań.
- Lanzieri G. (2006), *Long-term Population Projections at National Level, Statistics in focus, Population and Social Conditions*, *Population*, nr 3, [www.epp.eurostat.ec.europa.eu](http://www.epp.eurostat.ec.europa.eu) (data dostępu 4. 12. 2008 r.).

<sup>3</sup> W projekcji opracowanej przez EUROSTAT w 2006 r. przewidywano, że dla 15 krajów Unii Europejskiej współczynnik dzietności teoretycznej w 2050 r. osiągnie poziom 1,6 dziecka na jedną kobietę (por. Lanzieri 2006).

- Lesthaeghe R. (1991), *The Second Demographic Transition in Western Countries: An Interpretation* IPD Working Paper 1991–2, Brussels.
- Lesthaeghe R. (1983), *A Century of Demographic and Cultural Change in Western Europe: An Exploration of Underlying Dimensions*, „Population and Development Review”, nr 9.
- Lesthaeghe R. (2000), *Europe's Demographic Issues: Fertility, Household Formation and Replacement Migration*, IPD-WP 2000–6, Paper prepared for the UN expert group meeting on policy responses to population decline and ageing, New York, October 16–18, 2000.
- Lesthaeghe R., Moors G. (2000), *Recent Trends in Fertility and Household Formation in the Industrialized World*, IPD-WP 2000–2, Paper prepared for the Welfare Policy Seminar to be held at the National Institute of Population and Social Security Research, Tokyo, March 14, 2000.
- Van de Kaa D.J. (1987), *Europe's Second Demographic Transition. Population Bulletin*, vol. 2, 1, Population Reference Bureau, Washington DC.
- Van de Kaa D.J. (1988), *The Second Demographic Transition Revisited: Theories and Expectations*, Werkstukken nr 109, December '88, Planologisch Demografisch Instituut, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Van de Kaa D.J. (1993), *The Second Demographic Transition Revisited: Theories and Expectations*, [w:] *Population and Family in the Low Countries. Data, Fertility and other Current Issues*, red. G.C.N. Beets, J.C. Van den Brekel, R.L. Cliquet, Dooghe, J. de Jong Gierveld.
- Van de Kaa D.J. (2004), *Is the Second Demographic Transition a Useful Concept? Questions and Answers*, Vienna Yearbook of Population Research, Vienna Institut of Demography, Austrian Academy of Sciences.

## Summary

The work aims at portraying the changes in matrimonial and reproductive behaviours leading to the shaping of contemporary family in the circumstances of advanced ageing of population in selected European countries. The analysis covered development tendencies of measures that define matrimonial and procreative behaviours in cross-sectional (i.e. by periods of time) and longitudinal (i.e. by generation) approach. This approach provides the descriptive layer of the study. With fertility dropping below the level of reproduction in 1990, since 1999 Poland found itself among the countries whose fertility level is defined as lowest–low. Thus in just 15 years, Poland transformed from a country of high fertility into one where reproduction is jeopardised.



Jolanta Kurkiewicz

## Teoria drugiego przejścia demograficznego jako koncepcja wyjaśniająca przemiany zachowań demograficznych społeczeństwa rozwiniętego

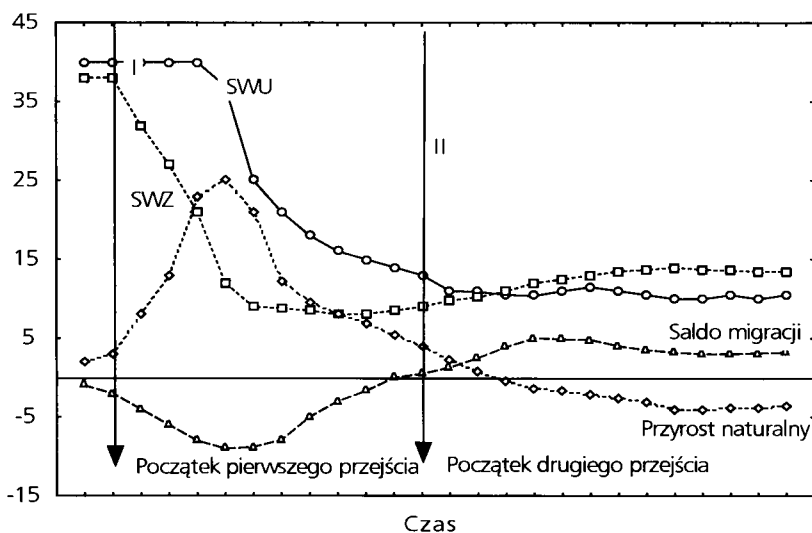
Matrymonialne i prokreacyjne zachowania społeczeństwa  
rozwiniętego w świetle teorii drugiego przejścia demograficznego

Teoria drugiego przejścia demograficznego (*Second Demographic Transition* – SDT), pod powszechnie dziś używaną nazwą, pojawiła się w 1986 roku w pracy autorstwa R. Lesthaeghe'a i D. J. Van de Kaa, opublikowanej w specjalnym wydaniu holenderskiego czasopisma zatytułowanego „Mens en Maatschappij” (Van de Kaa 2004). Koncepcja ta łączy opis procesów obserwowanych w społeczeństwie rozwiniętym z teoretycznym ich objaśnieniem (Coleman 2001). Umożliwia ona naukową weryfikację sformułowań odnoszących się do rozwoju współczesnych populacji o różnej tradycji, różnym systemie norm i wartości oraz o różnym poziomie rozwoju społeczno-ekonomicznego. Początkowo była ona traktowana jako próba teoretycznego opisu i wyjaśnienia zachowań demograficznych populacji, których poziom płodności nie gwarantuje prostej zastępowalności generacji. Odnosi się ona zatem do sytuacji, której nie przewidywała teoria klasycznego przejścia demograficznego (por. Chesnais 1986; Okólski 1990). Istotą klasycznego przejścia było bowiem przekształcenie społeczeństwa o reprodukcji tradycyjnej (rozrzutnej) w społeczeństwo o reprodukcji nowoczesnej (oszczędnej) (por. Okólski 1990). Przemiany te miały prowadzić od wysokiego do niskiego poziomu płodności i umiarności i do utrzymania tych procesów na poziomie prostej zastępowalności pokoleń. W tej epoce dominował model tradycyjnej rodziny opartej na stabilnym systemie wartości, kształtującej się według ustalonej sekwencji zdarzeń. Proces formowania rodziny rozpoczynał się od zawarcia związku małżeńskiego. Potem pojawiały się dzieci,

które wychowywały się, zdobywały wykształcenie, a następnie opuszczały dom rodziny, ponieważ zakładały własny. Dla drugiego przejścia charakterystyczny jest indywidualistyczny model rodziny opartej na związkach, których kształtowanie się może mieć różnorodny przebieg wyrażony różnorodną sekwencją zdarzeń. Zdarzenia takie jak zakończenie edukacji, opuszczenie domu rodzinnego, małżeństwo, związek nieformalny, urodzenie dziecka, rozpad związku, samotność, ponowny związek mogą występować w różnej kolejności, a niektóre mogą wcale nie wystąpić, jak na przykład urodzenie dziecka bez zawarcia formalnego związku, istnienie związku bez wspólnego zamieszkiwania<sup>1</sup>. Różnice w zachowaniach pomiędzy epoką przejścia klasycznego i drugiego przejścia demograficznego są tak głębokie, że można je wyjaśnić odwołując się do przemian świadomości odzwierciedlonych w systemie przyjmowanych wartości i norm (de Jong Gierveld 2006, Hoffmann-Nowotny 1988, Lesthaeghe 1991, Van de Kaa 1987).

Zjawiska, które opisuje i wyjaśnia teoria drugiego przejścia demograficznego zachodzą w krajach o rozwiniętej gospodarce rynkowej i wysokim poziomie dobrobytu. Procesy te rozpoczęły się na początku lat sześćdziesiątych XX wieku<sup>2</sup>. W Europie Środkowej i Wschodniej realizują się one z opóźnieniem i mają odmienny niż na Zachodzie Europy przebieg z powodu dokonującej się równocześnie transformacji w sferze ekonomicznej, społecznej i politycznej zapoczątkowanej w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Przemiany określane mianem drugiego przejścia demograficznego stanowią przedłużenie klasycznego przejścia. Takie ujęcie zaproponował D. J. Van de Kaa (2004) i zilustrował je graficznie, tak jak to przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Modele dwóch kolejnych przejść demograficznych



Źródło: D. J. Van de Kaa (2004).

<sup>1</sup> W języku angielskim ten typ związku jest określany jako *Living Apart Together* (LAT).

<sup>2</sup> Przebieg ich scharakteryzowano w poprzednim artykule.

Przemiany demograficzne składające się na obydwie przejścia demograficzne opisano za pomocą surowych współczynników urodzeń (SWU), zgonów (SWZ) oraz przyrostu naturalnego. D. J. Van de Kaa uwzględnił także saldo migracji, które w klasycznym ujęciu teorii przejścia demograficznego nie było rozpatrywane.

Przechodzenie od reprodukcji prymitywnej do nowoczesnej odbywa się etapami, które są określane mianem faz. Podstawą ich wyróżnienia jest relacja natężenia urodzeń i zgonów. Od chwili sformułowania teorii w literaturze są prezentowane mniej lub bardziej szczegółowe periodyzacje osiągnięcia kolejnych etapów. W ujęciu najbardziej ogólnym wyróżnia się trzy fazy, którymi są:

1. Faza równowagi prymitywnej charakteryzująca się wysoką umieralnością i płodnością.

2. Faza przejścia demograficznego, w której występuje zachwianie równowagi wywołane spadkiem umieralności przy wciąż niekontrolowanej płodności.

3. Faza równowagi nowoczesnej z niską umieralnością i płodnością.

Trójfazową typologię znajdujemy między innymi w pracach prekursorów teorii przejścia demograficznego, do których zaliczamy: W.S. Thompsona (1946), A. Landry'ego (1934) oraz F. Notesteina (1945).

C.P. Blacker (1949) jako pierwszy wyodrębnił pięć faz rozwoju demograficznego. Uzyskał je przez podział na dwa stadia fazy przejścia demograficznego i fazy po przejściu. W fazie przejścia wyróżnił stadium niekontrolowanej rozrodczości przy równoczesnym spadku umieralności oraz stadium, w którym spadek rozrodczości przewyższa spadek umieralności. Z kolei fazę po przejściu podzielił na stadium równowagi umieralności i rozrodczości oraz stadium przewagi zgonów nad urodzeniami. Zatem w ostatnim okresie periodyzacji C.P. Blacker przewidywał możliwość depopulacji.

Pięć faz demograficznego przejścia spotykamy u K. Davisa (1945), który w periodyzacji C.P. Blackera zmodyfikował fazę ostatnią. Różnica poglądów obydwu demografów co do przyszłego rozwoju jest istotna. K. Davis nie przewidywał bowiem wyludnienia. Jego zdaniem w piątej fazie wciąż niska rozrodczość będzie jednak dominować nad umieralnością pozwalając utrzymać dodatni przyrost liczebności populacji. Możliwość regresu ludności brał również pod uwagę E. Rosset (1980), przy czym wystąpienie tej piątej w kolejności fazy traktował jako hipotetyczne.

Gdy kończyło się pierwsze przejście natężenie urodzeń było nieco wyższe niż natężenie zgonów, co dawało dodatni przyrost naturalny. Imigracje równoważyły emigrację. Po zakończeniu przejścia przebieg krzywych wskazuje, że w krajach, które weszły w drugie przejście demograficzne występuje wzrostowy trend natężenia zgonów (efekt starzenia się ludności), obniża się natężenie urodzeń i w rezultacie przyrost naturalny jest ujemny. Kraje te są obszarem napływu o czym świadczy dodatnie saldo migracji. Czynnikiem przyciągającym jest poziom życia ludności oraz sytuacja na rynku pracy. Właśnie te przemiany wyjaśnia teoria drugiego przejścia demograficznego.

Warstwa opisowa teorii drugiego przejścia zawiera ustaloną przez D.J. Van de Kaa sekwencję zdarzeń, które doprowadziły do uformowania się nowego modelu rodziny oraz zaproponowaną przez R. Lesthaeghe'a (1991) periodyzację ukazującą rozpowszechnianie się nowych zachowań. Standard przemian właściwych drugiemu przejściu demograficznemu jest następujący (por. Van de Kaa 1987):

1. Przejście od tradycyjnych związków małżeńskich do kohabitacji (*shift from golden age of marriage to the dawn of cohabitation*).

2. Przesunięcie centrum zainteresowania z dziecka na dorosłych (*shift from the era of child-king [królewskie dziecko z rodzicami] with parents to that of the king-pair with a child [królewska para z dzieckiem]*).

3. Zastąpienie zapobiegawczej antykoncepcji przez świadomą prokreację (*shift from preventive contraception to self-fulfilling conception*).

4. Ograniczanie panującego dotychczas homogenicznego typu rodziny i gospodarstwa domowego, a rozpowszechnianie się różnorodnych ich form (*shift from uniform to pluralistic families and households*).

Przesłankami, które wzięto pod uwagę, uznając początek lat sześćdziesiątych za cezurę między pierwszym i drugim przejściem demograficznym, były rezultaty badań podejmowanych przede wszystkim przez demografów i socjologów. R. Lesthaeghe (1991) odwołuje się przede wszystkim do prac P. Arièsa (1980), E. Shortera (1975), N.B. Rydera i C. Westoffa (1977), G.S. Beckera (1981), J. Ermischa (1966).

Według P. Arièsa (1980) w XVIII i XIX wieku spadek płodności łączył się z inwestowaniem w jakość dziecka, a współczesne społeczeństwa ograniczają płodność, ponieważ dziecko utraciło swoją pierwszoplanową pozycję w rodzinie na rzecz dorosłych (zmierzch „epoki królewskiego dziecka” *child-king*). E. Shorter (1975) skoncentrował uwagę na przeobrażeniach zachowań seksualnych i wyróżnia dwa okresy nazwane „seksualnymi rewolucjami”. Rewolucja pierwsza polegała na zmianie motywów wyboru życiowego partnera, a druga oznaczała wzrost znaczenia antykoncepcji. Granicę między nimi stanowi właśnie początek lat sześćdziesiątych. N.B. Ryder i C. Westoff (1977) zwrócili uwagę na postęp w dziedzinie sposobów świadomego regulowania urodzeń za pomocą prawie niezawodnych środków farmakologicznych. Dzięki temu możliwe stało się nie tylko unikanie niepożądanych poczęć, ale również decydowanie o pożądanej liczbie dzieci oraz o tym kiedy mają przychodzić na świat (zastąpienie zapobiegawczej antykoncepcji przez świadomą prokreację). W tym zakresie kobieta zyskała możliwość podejmowania decyzji.

Zdaniem D.J. Van de Kaa (2004) zespół uwarunkowań odpowiedzialnych za spadek płodności i formowanie rodziny należy rozszerzyć, biorąc pod uwagę umieralność oraz migracje międzynarodowe. Europa Zachodnia stała się obszarem imigracji wraz z wprowadzeniem (w połowie lat sześćdziesiątych XX wieku) instytucji „Gastarbeiters (guest worker)”. Kraje rozwinięte starają się przyciągać imigrantów, ponieważ zawody zajmujące niższą pozycję w hierarchii nie znajdują zainteresowania w społeczeństwie o wysokich ambicjach i dążeniu do samorealizacji tak ważnej w drugim przejściu demograficznym.

Długookresowym efektem zmian stylu życia w tym czasie jest również spadek umieralności w starszych grupach wieku obserwowany od połowy lat osiemdziesiątych XX wieku.

Cezura 1960 roku pojawia się w koncepcjach demografów, którzy zachowania reprodukcyjne populacji wyjaśniają za pomocą teorii mikroekonomicznych (por. Becker 1981, Ermisch 1996). Lata 1880–1960 stanowiły okres, w którym wzrost realnych płac mężczyzn sprzyjał wczesnemu zawieraniu małżeństw i wczesnemu rodzicielstwu. Ograniczano przy tym liczbę dzieci dążąc do podwyższenia ich jakości (*quantity-quality hypothesis*). Na początku lat sześćdziesiątych XX wieku kobiety, dzięki zawodowej aktywności, zyskały ekonomiczną autonomię, a wzrost ich realnych płac zredukował korzyści płynące z zawarcia małżeństwa. Spowodował natomiast wzrost alternatywnych kosztów dziecka (*opportunity costs*). W rezultacie nastąpiło odraczenie małżeństw, a nawet rezygnacja z ich zawierania oraz ograniczanie płodności.

Za przyjęciem dwóch typów przejścia demograficznego przemawia różnica w sposobie przyjmowania zachodzących przemian zarówno przez jednostki jak i przez społeczeństwa. R. Lesthaeghe (1991) zwraca uwagę na to, że już w okresie klasycznego przejścia dały znać o sobie zachowania świadczące o wroście znaczenia indywidualnej autonomii, szczególnie w zakresie wolności wyboru. Przyjmując pozytywne strony modelu rodziny burżuazyjnej niechętnie akceptowano ingerencję w zakresie kontroli urodzeń. Poglądów tych nie głoszono jednak otwarcie, a więc zachodzące wówczas przemiany można określić mianem spokojnych.

Drugie przejście realizuje się natomiast w atmosferze publicznej manifestacji indywidualnej autonomii. Tak kształtuje się indywidualistyczny model rodziny. Jawnie odrzucane są zewnętrzne ograniczenia instytucjonalne w dziedzinie religii, życia rodzinnego, seksualnego oraz wartości politycznych. Świadome wybory i swoboda podejmowania decyzji mogły być łatwiej realizowane przy osłabionej kontroli zachowań przez otoczenie. Stwarzało to warunki sprzyjające przyjmowaniu postaw określanych jako postmodernistyczne (ponowoczesne). Przemiany te zostały przez R. Ingleharta (1977) nazwane „Cichą Rewolucją”<sup>3</sup> (*„Silent Revolution”*).

Zjawiska demograficzne są odzwierciedleniem indywidualnych decyzji podejmowanych w warunkach, które określają trzy współzależne systemy, a mianowicie struktura, kultura i technologia (por. Van de Kaa 1993). Van de Kaa wyjaśnia w jaki sposób na przemiany tego układu reagują jednostki społeczne którymi są:

- grupy pierwotne (rodziny i pary),
- grupy wtórne (utworzone na podstawie wspólnoty religijnej, przynależności politycznej lub cech społeczno-ekonomicznych),
- indywidualne osoby.

---

<sup>3</sup> Pomimo, że nazwano ją „cichą” towarzyszyły jej studenckie rewolty, protesty partii zielonych oraz druga fala feminizmu.

Rozpatrywane relacje przedstawiono w tablicy 1. D.J. Van de Kaa ujmuje przemiany struktury jako proces modernizacji, który dał w rezultacie gospodarkę z dominującym sektorem usług, wysoko rozwiniętą edukacją, ochroną zdrowia oraz różnymi formami nowoczesnego komunikowania się. Procesem, który w ramach tych przekształceń odzwierciedla przemiany kulturalne jest „Cicha Rewolucja”. Ze strony technologii na przemiany właściwe drugiemu przejściu demograficznemu mają wpływ przede wszystkim dwa procesy: rozwój telekomunikacji oraz pojawienie się nowych, bardziej efektywnych metod i środków regulacji urodzeń uznane za drugą antykonceptyjną rewolucję. Rozwój nowoczesnej komunikacji i telekomunikacji umożliwia szybkie przemieszczanie się oraz uzyskiwanie bezpośrednich informacji nie tylko o odległych krajach i kulturach ale również o innych grupach społecznych. Dzięki komunikacji, mediom i osobistej mobilności zanikają także różnice między regionami krajów niejednorodnych pod względem etnicznym i językowym (por. Watkins 1991). Osłabiona zostaje natomiast pozycja grup określonych mianem wtórnych<sup>4</sup> (*secondary groups*).

Charakterystyczną cechą drugiej antykonceptyjnej rewolucji były między innymi nieskrępowane dyskusje na temat środków i metod regulacji urodzeń. Środki te zostały włączone w zakres opieki medycznej. Wpłynęło to również na zmiany w przepisach prawa.

Rozpatrując uwarunkowaniami drugiego przejścia demograficznego R. Lesthaeghe'a (1991) szczególne znaczenie przypisuje jakościowym zmianom relacji między partnerami. Obserwowane tendencje kształtowania się i rozpadu rodziny wyjaśnia podniesieniem minimalnego standardu jakości. Oznacza to dążenie do czerpania coraz więcej zarówno ogólnie z życia jak i z międzyludzkich stosunków. W rodzinie tradycyjnej altruizm objawiał się między innymi w asymetrycznym podziale ról między małżonkami (zapewnienie materialnych warunków życia przez męża w zamian za troskę żony o domowe ognisko). W nowoczesnym związku przyjmowane są postawy indywidualistyczne, których istotą jest wolność wyborów we wszystkich sferach życia. Partnerzy pojmują altruizm jako realizację własnych funkcji użyteczności przy wzajemnym zrozumieniu, szacunku, wierności i tolerancji. Związek taki różni od tradycyjnego modelu małżeństwa symetrycznym podziałem ról. Rosną aspiracje i wymagania. Pojawiają się potrzeby wyższych rzędów do których należy dążenie samorealizacji, emancypacji i indywidualizmu (por. A. Maslov 1954).

---

<sup>4</sup> Jest to przykład współzależności technologii i kultury.

Tablica 1. Zakres objaśniania drugiego przejścia demograficznego

	Wymiary społeczne/ Procesy	Jednostki społeczne		
		Grupy wtórne (Secondary groups)	Rodziny/Pary (Primary groups)	Osoby (Individuals)
Struktura	<p>Modernizacja, rozwój postindustrialnego społeczeństwa dobrobytu</p> <p>Wzrosły:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- standard życia</li> <li>- bezpieczeństwo społeczne</li> <li>- zróżnicowanie funkcjonalne</li> <li>- kompleksowość strukturalna</li> <li>- mobilność</li> <li>- edukacja</li> <li>- uczestnictwo kobiet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwój klasy średniej,</li> <li>- ograniczenie protekcyjnej roli</li> <li>- wzrastająca niezależność</li> <li>- ograniczenie znaczenia ugrupowań politycznych i religijnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost kosztów alternatywnych małżeństwa i macierzyństwa</li> <li>- wzrost niezależności partnerów, wolność wyboru</li> <li>- rosące problemy łączenia ról społecznych partnerów i rodziców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- indywidualna jakość, ambicje i kształcenie określa pozycję lub dochód</li> <li>- narażenie na wiele wymagań, którym trudno sprostać</li> <li>- konieczność elastyczności zachowań</li> <li>- częściowa integracja</li> <li>- wczesna niezależność</li> <li>- zindywidualizowane bezpieczeństwo</li> </ul>
Kultura	<p>„Cicha Rewolucja”</p> <p>Wzrosły:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- demokracja</li> <li>- równość</li> <li>- wolność osobista</li> <li>- pluralizm wartości</li> <li>- uniwersalizm</li> <li>- indywidualizm</li> <li>- sekularyzacja</li> <li>- potrzeby wyższych rzędów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie dominacji grup normatywnych</li> <li>- ograniczenie spójności tych grup i normatywne ich kontrolowanie</li> <li>- wzrost wielostronnych przynależności</li> <li>- współzawodnictwo między mężczyznami i kobietami</li> <li>- współzawodnictwo między grupami wiekowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmiany w równowadze sił między kobietą i mężczyzną,</li> <li>- brak wyraźnych zasad przewodnich</li> <li>- konieczność ustanawiania własnych norm</li> <li>- mniej jasne i pewne role rodzicielskie</li> <li>- ograniczenie wolności wyboru rodzice/dzieci</li> <li>- trudności pogodzenia różnych ścieżek życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niechęć do wchodzenia w długoterminowe relacje/ zobowiązania</li> <li>- wzrost nacisku na samorealizację</li> <li>- trudności w ustaleniu osobistej identyfikacji</li> <li>- poszukiwanie osobistego stylu życia</li> <li>- niezależność stylu życia kobiet</li> <li>- konflikt ról w różnych sferach życia</li> </ul>
Technologia	<p>„Druga antykoncepcyjna rewolucja”</p> <p>Rozprzestrzenianie się telekomunikacji</p> <p>Polepszenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transportu</li> <li>- komunikacji</li> <li>- opieki zdrowotnej</li> <li>- technologii medycznej</li> <li>- technik i środków antykoncepcyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szybkie rozprzestrzenianie się informacji i środków</li> <li>- obniżenie kosztów</li> <li>- prawo do usług ubezpieczenia medycznego</li> <li>- równy dostęp dla wszystkich grup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- informacje o możliwościach zatrudnienia, poziomie płac itp.</li> <li>- szybkie rozprzestrzenianie się wiedzy</li> <li>- możliwości „doskonałej” antykoncepcji</li> <li>- świadome decyzje o zaniechaniu antykoncepcji</li> <li>- bezdzietność jako opcja akceptowana i możliwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- antykoncepcja może być decyzją indywidualną</li> <li>- zwiększenie wolności seksualnej</li> <li>- „pomyłka” może być skorygowana przez aborcję, itp.</li> <li>- wzrost indywidualnej odpowiedzialności</li> </ul>

## Proces starzenia się ludności wobec teorii drugiego przejścia demograficznego

Generacje, których dorosłe życie przypadało na lata sześćdziesiąte i siedemdziesiąte będące okresem głębokich przeobrażeń społecznych, tworzą aktualnie populację w starszym wieku. Przemiany systemu norm i wartości kształtujących wybory i zachowania w różnych życiowych sytuacjach sprzyjały odchodzeniu od standardów i rozważania nowych alternatyw. Zakłócony więc został tradycyjny porządek, zgodnie z którym opuszczenie domu rodzinnego i przejście do dorosłego życia następowało po zdobyciu wykształcenia i najczęściej wiązało się z założeniem własnej rodziny. Ta standardowa biografia została zastąpiona przez biografie świadomie kształtowane poprzez indywidualne wybory dotyczące zarówno życiowych zdarzeń jak i ich kolejności oraz momentów występowania. Swobodzie wyboru sprzyjało osłabienie kontroli zachowań ze strony innych osób, grup społecznych i instytucji. Wzrosła również niechęć do sprawowania takiej kontroli. Ułatwiało to przyjmowanie postaw indywidualistycznych, które określa się jako postmodernistyczne (ponowoczesne). Procesy te zmieniają także rodziny i gospodarstwa domowe ludzi starszych (por. Lesthaeghe, Moors 2000, de Jong Gierveld 2006, 2001).

Sytuacja ludności w starszym wieku jest określona przez zachowania młodszych i starszych pokoleń. Zachowania generacji młodych wpływają na współczesną strukturę gospodarstw własnych, rodziców i dziadków. Kształtują także swoją sytuację w przyszłości, gdy ich gospodarstwa staną się gospodarstwami osób w starszym wieku. U progu dorosłego życia młodzi mają do wyboru dłuższe pozostanie w domu rodzinnym, albo wczesne rozpoczęcie niezależnego życia (por. Kiernan 1996). Dłuższe pozostanie w domu rodzinnym oznacza wspólne zamieszkiwanie ze starszymi. Jeśli młodzi będą wybierać niezależność, to częstość występowania gospodarstw domowych ludzi starszych będzie wzrastać i wcześniej wystąpi faza pustego gniazda. Zachowania te mogą być wspierane przez państwo opiekuńcze poprzez ustanawianie różnych form pomocy, takich jak: stypendia, zabezpieczenia socjalne, zagwarantowanie minimalnego dochodu. (por. Lesthaeghe, Moors 2000).

Przedłużone kształcenie, powszechny dostęp do wysokiego poziomu edukacji może spowodować osłabienie więzów z generacjami starszymi, często gorzej wykształconymi i do nawiązywania kontaktów z rówieśnikami. Sytuacja ta może prowadzić do konfliktów. W tych warunkach tak młodsze jak i starsze generacje chciałyby zachować przynajmniej częściową niezależność. Decydują się więc na prowadzenie odrębnych gospodarstw domowych, co nie musi koniecznie oznaczać zerwanie kontaktów.

Współczesną sytuację rodzinną ludzi starszych w znacznej mierze ukształtowały ich zachowania w przeszłości (por. Liebroer, de Jong Gierveld 1995). Jeśli osoba będąca aktualnie w starszym wieku w odpowiednim okresie życia zawarła małżeństwo, to posiada dzieci oraz bliższych i dalszych krewnych. Ma więc większą szansę uzyskania od nich pomocy na przykład w wypadku ogranicze-



nia sprawności. Ryzyko pozostania w osamotnieniu nie musi być wysokie nawet w warunkach niskiej płodności, ponieważ niska jest także umieralność szczególnie dzieci i ludzi młodych. Zagrożenie może się pojawić, gdyby rozpowszechniła się bezdzietność (por. Van Solinge, za Kuijsten 1999). Wtedy oczekiwane będzie wsparcie ze strony dalszych krewnych, osób obcych oraz bardziej rozpowszechni się korzystanie z różnych form opieki instytucjonalnej.

Aktualna sytuacja starszych generacji, których postawy i zachowania kształtowały się w drugiej połowie XX wieku zależy od stopnia akceptowania oraz przyjmowania w młodości post-modernistycznych wartości i norm, których skutkiem może być między innymi częstsze pozostawanie w celibacie do końca życia, wzrost częstości rozwodów, wielokrotne małżeństwa, bezdzietność, wchodzenie w nieformalne związki. Celibat i rozpad związków zwiększają ryzyko pozostania w starszym wieku w jednoosobowym gospodarstwie domowym. Wyższa umieralność mężczyzn oraz ich późniejsze zawieranie małżeństw przyczynia się do częstszego występowania gospodarstw samotnych kobiet. Równocześnie spadek umieralności ludzi starszych stwarza szansę na przedłużenie trwania małżeństwa i długotrwałe starzenie się we dwoje, a osoby owdowiałe i rozwiedzione, które nie zawarły ponownych związków będą dłużej żyć jako samotne. Wielokrotne wstępowanie w związki (formalne i nieformalne) wpływa na relacje między różnymi generacjami w sposób zróżnicowany. Potomstwo z różnych związków może czuć się zwolnione z opieki nad rodzicami, ale można również mieć nadzieję, że większa liczba związków to większa liczba dzieci, a więc większa szansa na uzyskanie od nich wsparcia (por. de Jong Gierveld 2001, Palloni 2001). Wobec różnorodności możliwych wyborów i podejmowanych decyzji populacja ludzi w starszym wieku z generacji intensywnych przemian jest bardziej niejednorodna niż zbiorowość, tworzona przez generacje, których życie przebiegało według prawie powszechnie akceptowanego tradycyjnego systemu norm i wartości (Myers 1986, de Jong Gierveld 2006).

Przemiany drugiego przejścia demograficznego dotyczą również współczesnych zachowań ludności, która aktualnie jest w starszym wieku (por. de Jong Gierveld 2002, 2006). Wyrazem dążenia do indywidualistycznego stylu życia w tej populacji jest większa skłonność do samodzielnego zamieszkania po rozpadzie małżeństwa, w porównaniu do chęci prowadzenia wspólnego gospodarstwa z dziećmi lub z innymi krewnymi, co było typowym zachowaniem w rodzinie tradycyjnej. Generacje starsze przyjmują więc wzorce młodszych (tzw. *reverse socialisation*). Sprzyjać temu może między innymi niezależność finansowa (posiadanie własnych źródeł dochodu w postaci emerytury, renty, oszczędności oraz nagromadzonych w ciągu aktywności zawodowej zasobów materialnych), odpowiedni stan zdrowia, przystosowanie infrastruktury do potrzeb ludzi starszych, dostępność opieki zdrowotnej i pomoc socjalna na poziomie lokalnym. Ostateczna decyzja jest jednak indywidualnym wyborem, którego możliwe alternatywy zależą również od biografii indywidualnej i rodzinnej, a szczególnie od postaw wobec małżeństwa i modelu rodziny. Do wolnego wyboru niezbędne są wprawdzie odpowiednie zasoby

by finansowe, ale ważna jest także tradycja i wychowanie. Na przykład przy asymetrycznym podziale ról mężczyzna może być gorzej przygotowany do samodzielnego zajmowania się gospodarstwem. Prowadzenie odrębnego gospodarstwa domowego zapewnia wprawdzie prywatność, ale zwiększa ryzyko osamotnienia. Osoby w starszym wieku, częściej mężczyźni niż kobiety, decydują się więc na ponowne związki i wzorem młodszych mogą przyjmować post-modernistyczny system wartości rozważając różne ich formy, a to: formalne małżeństwo, kohabitację, związki typu LAT – *Living Apart Together* (por. de Jong Gierveld 2006, de Jong Gierveld, Dykstra 2002, de Jong Gierveld, de Valk, Blommesteijn 2001, Coleman i in. 2000).

Jeśli związek (formalny lub nie) jest zawarty pomiędzy osobami w starszym wieku, to nie musi on automatycznie chronić przed poczuciem osamotnienia i społecznego wykluczenia w kontekście relacji między generacjami starszych i młodszych. W społeczeństwach wysoko rozwiniętych przemiany zachodzą z wysoką intensywnością. Wykluczenie i osamotnienie generacji starszych może być rezultatem niedążania za postępem. W tej sytuacji to generacje młode mają przekazywać starszym nową wiedzę i umiejętności (np. posługiwanie się Internetem, korzystanie z e-mail). Wobec nasilenia procesu starzenia się zmieniają się ilościowe relacje między generacjami, a to z kolei wpływa na strukturę więzów rodzinnych. Na skutek obniżania się płodności zmniejsza się w nich udział dzieci, który nie jest rekompensowany ewentualnym pojawieniem się dzieci z innych związków obydwu partnerów. Obniża to szansę utrzymywania odpowiednich relacji między generacjami. Nawiązywanie ich utrudniają niektóre formy instytucjonalne a wśród nich organizacje, do których kryterium przynależności stanowi wiek, tak jak na przykład tzw. uniwersytety trzeciego wieku, kluby seniora itp. (por. Uhlenberg, de Jong Gierveld 2004). Rozwiązaniem, które ułatwia takie kontakty jest na przykład wolontariat. Wolontariuszami, którzy pomagają starszym są wówczas osoby młode.

## Literatura

- Ariès P. (1980), *Two Successive Motivation for Declining Birth Rates in the West*, „Population and Development Review” (6), 4.
- Becker G.S. (1981), *A Treatise on the Family*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Blacker C.P. (1949), *Stages in Population Growth*, „The Eugenics Review”, nr 3.
- Chesnais J.-C. (1986), *La transition démographique. Etapes, formes, implications économiques*, PUF, Paris.
- Coleman D. (2001), *Population Ageing: an Unavoidable Future*, Oxford Institute of Ageing Working Paper Series, no 7.
- Coleman M., Ganong L., Fine M. (2000), *Reinvestigatingremarriage: Another Decade of Progress*, „Journal of Marriage and the Family”, vol. 58.
- Davis K. (1945), *The World Demographic Transition*, The Annals of the American Academy of Political and Social Science, vol. 273.

- de Jong Gierveld (2006), *Societal trends and Lifecourse Events Affecting Diversity in Later Life*, [w:] S.O. Daatland, S. Biggs (red.), *Ageing and Diversity: Multiple Path and Cultural Migrations*, Bristol, UK, The Policy Press.
- de Jong Gierveld J., de Valk H., Blommesteijn M. (2001), *Living Arrangements of Older Persons and Family Support in More Developed Countries*, [in:] *Living Arrangements of Older Persons*, Population Bulletin of the United Nations, UN, New York.
- De Jong Gierveld J., Dykstra P.A. (2002), *The Longterm Rewards of Partnering Older Adult' Martial History and the Likelihood of Receiving Support from Adult Children*, *Ageing international*, vol. 27, no 23.
- Ermisch J. (1996), *The Economic Environment for Family Formation*, [w:] red. D. Coleman, *Europe's Population in the 1990s*, Oxford University Press.
- Hoffmann-Nowotny H.-J. (1988), *Structural and Cultural Determinants of Europe's Second Demographic Transition*, *Bevolking and Gezin*, nr 1.
- Jóźwiak J., Kotowska I.E., Matysiak A. (2007), *Poland: Fertility Decline – A Response to Profound Societal Change and Transformation in the Labour Market?*, Opracowanie wykonane w ramach badań statutowych 03/S/022/07, „Zmiany na rynku pracy w Polsce a polityka rodzinna”, Instytut Statystyki i Demografii, Kolegium Analiz Ekonomicznych, Szkoła Główna Handlowa.
- Kędelski M., Paradysz J. (2006), *Demografia*, Poznań.
- Kuijsten A. (1999), *Households, Families and Kin Network, Population Issues – An Interdisciplinary Focus*, L.V. Wissen and P. Dijkstra, New York, Plenum Press.
- Landry A. (1934), *La révolution démographique. Etudes et essais sur les problemes de la population*, Paris, Librairie Sirey.
- Lanzieri G. (2006), *Long-term Population Projections at National Level, Statistics in focus, Population and Social Conditions*, Population, nr 3, [www.epp.eurostat.ec.europa.eu](http://www.epp.eurostat.ec.europa.eu) (data dostępu 4. 12. 2008 r.).
- Lesthaeghe R. (1991), *The Second Demographic Transition in Western Countries: An Interpretation* IPD Working Paper 1991–2, Brussels.
- Lesthaeghe R. (2000), *Europe's Demographic Issues: Fertility, Household Formation and Replacement Migration*, IPD-WP 2000–6, Paper prepared for the UN expert group meeting on policy responses to population decline and ageing, New York, October 16–18, 2000.
- Lesthaeghe R., Moors G. (2000), *Recent Trends in Fertility and Household Formation in the Industrialized World*, IPD-WP 2000–2, Paper prepared for the Welfare Policy Seminar to be held at the National Institute of Population and Social Security Research, Tokyo, March 14, 2000.
- Liefbroer A., de Jong Gierveld J. (1995), *Living Arrangements, Socio-economic Resources and Health*, [w:] *Living Arrangements and Social Networks of Older Adults*, C.P.M., Knipscheerer, and others, Amsterdam, Netherlands, Vrije University Press.
- Maslov A. (1954), *Motivation and Personality*, Harper and Brothers, New York.

- Myers G.C. (1986), *Cross-national Patterns and Trends in Marital Status Among the Elderly*, [w:] *Population âgées et révolution grise*, Chaire Quételet, M. Loriaux, D. Remy, E. Vilquin (eds.), Louvain-la-Neuve, Belgium, Insitut de démographie.
- Notestein (1945), *Population the Long View*, [w:] Schultz (eds.) *Food for the World*, University of Chicago Press, Chicago.
- Palloni A. (2001), *Living Arrangements of Older Persons*, [w:] *Living Arrangements of Older Persons*, Population Bulletin of the United Nations, UN, New York.
- Rosset E. (1980), *Piąta faza przejścia demograficznego – regres ludności*, „Studia Demograficzne”, nr 3–4.
- Ryder N.B., Westoff C. (1977), *The Contraceptive Revolution*, Princeton University Press, Princeton.
- Shorter E. (1975), *The Making of the Modern Family*, Basic Books, New York.
- Teoria przejścia demograficznego*, red. M. Okólski, Warszawa.
- Thompson W.S. (1946), *Population and Peace in the Pacific*, Chicago.
- Uhlenberger P., de Jong Gierveld J. (2004), *Age-segregation in Later Life: an Examination of Personal Networks*, Ageing and Society, vol. 24.
- Van de Kaa D.J. (1987), *Europe's Second Demographic Transition. Population Bulletin*, vol. 2, 1, Population Reference Bureau, Washington DC.
- Van de Kaa D.J. (1988), *The Second Demographic Transition Revisited: Theories and Expectations*, Werkstukken nr 109, December '88, Planologisch Demografisch Instituut, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Van de Kaa D.J. (1993), *The Second Demographic Transition Revisited: Theories and Expectations*, [w:] *Population and Family in the Low Countries. Data, Fertility and other Current Issues*, red. G.C.N. Beets, J.C. Van den Brekel, R.L. Cliquet, Dooghe, J. de Jong Gierveld.
- Van de Kaa D.J. (2004), *Is the Second Demographic Transition a useful concept? Questions and Answers*, Vienna Yearbook of Population Research, Vienna Institut of Demography, Austrian Academy of Sciences.

## Summary

The work presents the theory of the second demographic transition, which describes and explains matrimonial and procreative behaviours in developed countries. Attention was paid to the potential of using it to explain demographic and social changes taking place in contemporary societies with diverse traditions, different systems of norms and values, and on various levels of social and economic development. The work puts forth arguments justifying acceptance of the beginning of the 1960s as the dividing line between the first and second demographic transition. It also characterises the standard of changes characteristic for the second demographic transition and the determinants of the phenomena considered here. Influence of these processes on the shaping of the situation of the elderly population is emphasised.

Marcin Stonawski

## Spółeczno-ekonomiczne konsekwencje starzenia się zasobów pracy

Starzenie się ludności a zmiany poziomu życia

Starzenie się populacji jest wprawdzie procesem przede wszystkim demograficznym, ale ludność i gospodarka stanowią dwie strony tego samego układu. W związku z tym przemiany zachodzące w zbiorowościach ludzkich znajdują odzwierciedlenie w gospodarce. Starzenie się ludności pociąga więc za sobą skutki również w sferze zjawisk społeczno-ekonomicznych. Zwiększanie się udziału osób w starszym wieku przy jednoczesnym spadku udziału ludności młodej znacząco wpływa na stan gospodarki i jej przyszły rozwój. Nyce i Schieber (2005) zwracają uwagę na to, że dzieci pokolenia „baby boom” (wyżu demograficznego) XX wieku staną się pokoleniem „elder boom” w XXI wieku. Lutz i in. (2004) określają XXI stulecie wiekiem starzenia się populacji w odróżnieniu od XX wieku określanego mianem wieku wzrostu populacji. Efekty ekonomiczne zmian demograficznych możemy rozpatrywać zarówno w skali makro jak i mikroekonomicznej. Mantel (2000) wyróżnia następujące podstawowe makroekonomiczne efekty procesu starzenia:

- zmniejszenie się zasobów pracy oraz starzenie się siły roboczej,
- możliwe zmiany produktywności, który może być złagodzony przez wprowadzanie nowych technologii<sup>1</sup>,
- wzrost wydatków publicznych na świadczenia emerytalne,
- możliwość zmian w dysponowaniu prywatnymi oszczędnościami (np. wpływ środków z funduszy emerytalnych).

---

<sup>1</sup> Produktywność wzrasta inaczej w ekonomiach opartych na usługach, a inaczej w opartych na rolnictwie i przemyśle.

Wymienione skutki mogą doprowadzić do spadku tempa rozwoju gospodarczego krajów wysokorozwiniętych, a to wpłynie na funkcjonowanie całej gospodarki szczególnie w warunkach jej globalizacji. Według prognoz (zob. England 2001) w latach 2025–2050 przyrost PKB w Europie może spaść do poziomu 0,5%, w Japonii do 0,6% i w Stanach Zjednoczonych do 1,5%.

Börsch-Supan (2003) na podstawie analiz dotyczących gospodarki Niemiec przedstawia makroekonomiczne zmiany strukturalne wynikające ze zmian demograficznych, które mogą wpłynąć na trzy podstawowe rynki, a to na: rynek pracy, rynek dóbr i usług oraz rynek kapitałowy. Są to zmiany w wielkości produkcji, w strukturze konsumpcji, a także w międzynarodowych stosunkach ekonomicznych.

Jedną z ważnych konsekwencji starzenia się populacji jest zagrożenie obniżenia poziomu życia mieszkańców, ponieważ proces ten spowoduje zmiany w relatywnej liczebności grupy pomnażającej dochody w porównaniu do grupy konsumentów wykorzystujących te dochody. Jeżeli przyjmiemy, że dobrą aproksymacją poziomu życia w skali kraju jest PKB *per capita*, to przedstawiając ten miernik w następujący sposób (zob. np. Weil 2004):

$$\text{PKB per capita} = \text{PKB na pracownika} \times \left( \frac{\text{Liczba pracowników}}{\text{Liczba ludności}} \right) \quad (1)$$

możemy zauważyć, że znaczący wpływ na poziom produktu krajowego brutto w przeliczeniu na jednego mieszkańca mają zmiany w strukturze populacji.

Przewidywane zmiany w strukturze populacji prześledzimy na przykładzie Polski. Według prognozy ONZ, skonstruowanej przy wariancie niskiej płodności, na lata 2000–2050, udział osób w wieku produkcyjnym wzrasta z poziomu 68,7% do poziomu 72,9% w 2010 roku (zob. rysunek 1). Następnie przewiduje się stały spadek wartości tego miernika do poziomu 56,2% w 2050 roku. Jeżeli przyjmemy, że produktywność mierzona produktem krajowym brutto w przeliczeniu na pracownika jest stała w badanym okresie, to w wyniku zmian w strukturze populacji PKB *per capita* obniży się o 12,5 punktów procentowych.

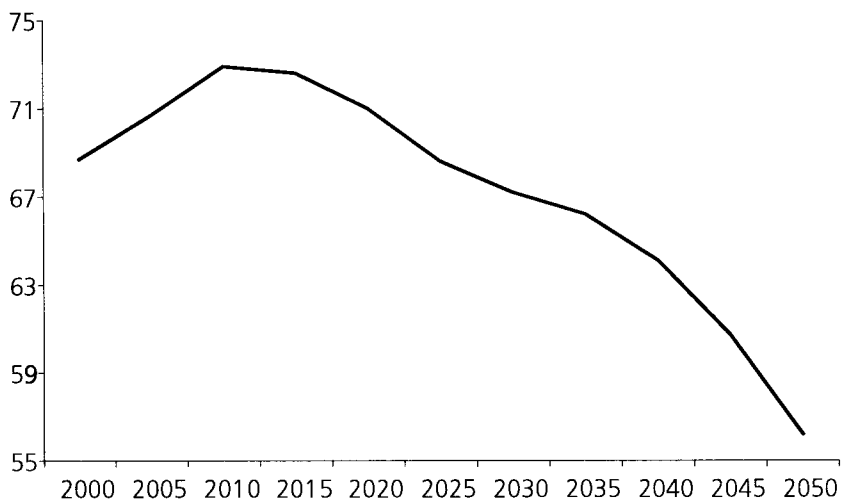
Należy wziąć pod uwagę, że zmiany demograficzne mogą mieć negatywny wpływ na wzrost gospodarczy. Przyrost PKB możemy wyrazić za pomocą następującego wzoru:

$$\Delta \text{PKB per capita} = \Delta \text{PKB na pracownika} + \Delta \left( \frac{\text{Liczba pracowników}}{\text{Liczba ludności}} \right) \quad (2)$$

W przypadku Polski, średni roczny wpływ zmian w strukturze na przyrost PKB *per capita* będzie wynosić:

$$\left( \frac{0,562}{0,687} \right)^{1/50} - 1 \approx -0,04 = -0,4\%$$

Rysunek 1. Udział ludność w wieku 15–64 lata w ogólnej liczbie ludności w latach 2000–2050 w Polsce



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ONZ.

Z obliczeń wynika, że średni wpływ na przyrost PKB per capita będzie negatywny, a więc wystąpi spadek, który wynosić będzie około 0,4%.

Konsekwencje zmian demograficznych na poziom życia mieszkańców można przedstawić za pomocą miernika zwanego współczynnikiem wsparcia, który jest stosunkiem liczby osób, które potencjalnie wypracowują dochody [L1], czyli w wieku produkcyjnym, do liczby konsumentów tego dochodu [C1], tzn. do ogólnej liczebności populacji (zob. Prskawetz, Fent 2004). W ten sposób otrzymujemy następujący wzór:

$$SR = \frac{L1}{C1} = \frac{\sum_{x=15}^{64} N_x}{\sum_{x=0}^n N_x} \quad (3)$$

gdzie:

$N_x$  – oznacza liczbę osób w wieku  $x$  w danej populacji.

Miernik ten nie uwzględnia jednak zróżnicowania w konsumpcji oraz dochodach ze względu na wiek. Dlatego też podstawowy wzór współczynnika wsparcia powinien zostać skorygowany. Propozycję korekt możemy odnaleźć w pracy Cutler i in. (1990), który postuluje wprowadzenie następujących wag dotyczących konsumpcji ( $s$ ):

- dla grup wiekowych poniżej 20 lat – 0,72,
- 15-64 lata – 1,
- powyżej 65 lat – 1,27,

oraz uwzględnienie zróżnicowania w płacach i aktywności zawodowej według płci i wieku. Konstrukcja tego miernika dla Polski została szczegółowo omówiona w pracy Stonawski (2007). Uwzględniając zaproponowane korekty otrzymujemy:

$$SR2 = \frac{\sum_{x=15}^{64} \sum_{i=1}^2 w_{x,i} lp_{x,i} N_{x,i}}{\sum_{x=0}^n s_x N_x} \quad (4)$$

gdzie:

- $w_{x,i}$  – średnia płaca według wieku  $x$  i płci  $i$ ,
- $lp_{x,i}$  – aktywność ekonomiczna według wieku  $x$  i płci  $i$ ,
- $s_x$  – waga konsumpcji według wieku  $x$ .

W obliczeniach przeprowadzonych dla Polski w latach 2004-2030 przyjęto średnie płace brutto pracowników pełnozatrudnionych według wieku i płci z października 2004 roku (źródło: GUS, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)) oraz współczynniki aktywności ekonomicznej pochodzące z prognozy Międzynarodowej Organizacji Pracy (ILO) do 2020 roku.

Dynamikę współczynnika wsparcia mierzono za pomocą przyrostów względnych o stałej podstawie. Za okres bazowy przyjęto 2004 rok. Wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Relatywne zmiany we współczynniku wsparcia w odniesieniu do 2004 roku w Polsce w latach 2004–2030 (wartości w procentach)

Rok	SR1	SR2
2005	1,1	0,1
2010	5,4	0,4
2015	4,4	-1,9
2020	0,6	-5,1
2025*	-3,4	-8,4
2030*	-4,8	-11,4

\* współczynniki aktywności ekonomicznej z 2020 roku.

Źródło: obliczenia własne.

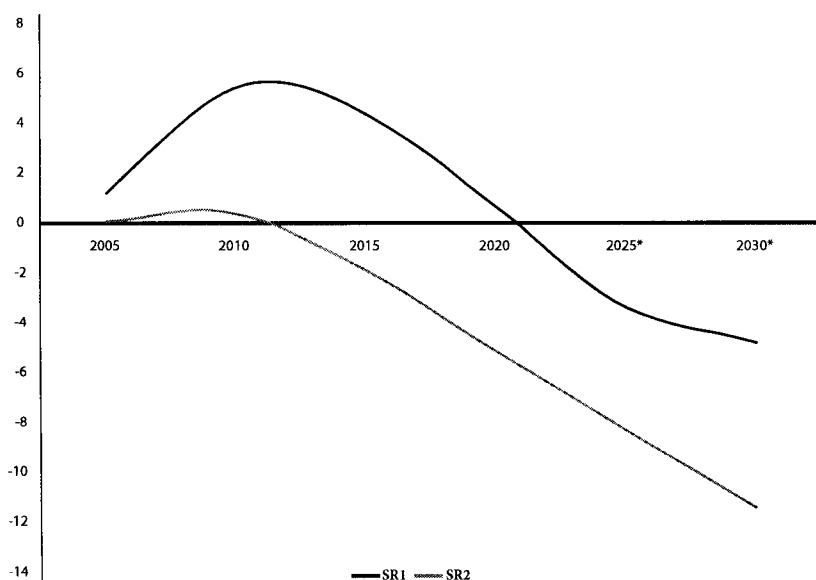
Uzyskane wyniki sugerują, że w badanym okresie należy się liczyć ze spadkiem poziomu życia. W odróżnieniu od podstawowego wzoru miernik ważony (SR2) wskazuje, że negatywne konsekwencje pojawią się dużo wcześniej, bo już po 2010 roku. Poziom dochodu odnoszony do potrzeb konsumpcyjnych będzie na podobnym poziomie co w 2004 roku.



W kolejnych latach wartość współczynnika będzie malała znacząco, osiągając w 2020 roku poziom o 5,1% niższy, a w 2030 roku o 11,7% niższy niż w roku bazowym. Oznacza to, że dochody osiągnięte przez osoby aktywne ekonomicznie będą w mniejszym stopniu zaspokajały potrzeby konsumpcyjne ludności Polski.

Na rysunku 2 przedstawiono relatywne zmiany współczynnika wsparcia SR i SR2 w Polsce w latach 2005-2030 w odniesieniu do jego wartości w 2004 roku.

Rysunek 2. Relatywne zmiany we współczynniku wsparcia w odniesieniu do 2004 roku w Polsce w latach 2005–2030



Źródło: opracowanie własne.

W literaturze (zob. np. Nyce, Schieber 2005, Grant i in. 2004; Han 2006) możemy odnaleźć propozycje możliwych rozwiązań problemów związanych z wpływem starzenia się na poziom życia ludności. Postuluje się między innymi:

1. Zwiększenie podaży na rynku pracy poprzez podwyższenie wieku emerytalnego, zwiększanie aktywności zawodowej osób w starszym wieku oraz kobiet w wieku produkcyjnym, zmniejszanie bezrobocia oraz wzrost imigracji.
2. Poprawę produktywności poprzez większe oszczędności i inwestycje oraz postęp technologiczny i edukację.

## Przedsięwzięcia prowadzące do zwiększenia podaży pracy

Ostatnio w wielu krajach szeroko dyskutowany przez opinie publiczną jest problem podwyższenia wieku emerytalnego. Rozwiązanie to jest relatywnie proste w realizacji. Nie wymaga tworzenia systemów zachęt dedykowanych pewnym grupom społecznym oraz ponoszenia znacznych kosztów. Dodatkowym atutem ustawowego zwiększenia wieku przejścia na emeryturę jest złagodzenie problemów związanych z płynnością systemów emerytalnych. Nie wiemy jednak jak skuteczne może okazać się to rozwiązanie w rzeczywistości. Porównanie rzeczywistego i ustawowego wieku przechodzenia na emeryturę wskazuje, że w wielu krajach ten pierwszy jest znacząco niższy niż drugi (zob. tabela 2). W tym miejscu należy zaznaczyć, że w niektórych krajach wiek przejścia na emeryturę jest elastyczny w pewnym przedziale, np. w Niemczech; dane w tabeli przedstawiają wartości dla „typowego” pracownika.

Tabela 2. Średni wiek przejścia na emeryturę oraz ustawowy wiek emerytalny w wybranych krajach w 2004 roku

Kraj	Średni wiek przejścia na emeryturę		Ustawowy wiek emerytalny	
	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety
Austria	59,4	59,3	65	60
Belgia	58,6	58,4	65	63
Dania	61,9	59,8	65	65
Czechy	62,2	58,4	63	59–63
Finlandia	60,6	60,4	65	65
Francja	58,9	58,7	60	60
Grecja	61,2	57,7	65	65
Hiszpania	61,5	61,5	65	65
Holandia	62,9	61,6	65	65
Irlandia	62,0	62,8	66	66
Niemcy	61,1	60,3	65	65
Polska	58,1	55,8	65	60
Portugalia	62,8	63	65	65
Słowacja	59,6	55,7	62	62
Szwecja	63,4	63,1	65	65
Węgry	59,6	58,8	62	62
Wielka Brytania	62,7	61,9	65	65
Włochy	60,2	59,7	65	60

Źródło: Eurostat (2004), OECD (2005).

Podwyższenie wieku emerytalnego może powodować sprzeciw społeczny, gdyż nowy poziom wieku może być zdecydowanie wyższy niż preferowany. Tabela 3 prezentuje wyniki sondażu dotyczącego preferowanego wieku przejścia na emeryturę przeprowadzanego w ramach badań Eurobarometer 2003 (zob. Komisja Europejska 2003).

Tabela 3. Oczekiwany wiek przejścia na emeryturę według wieku i płci w 12 krajach Unii Europejskiej w 2003 roku

Wiek	Płeć	Średnia	Liczebność próby	Odchylenie standardowe
25–39	Mężczyźni	57,29	1284	6,47
	Kobiety	56,82	1039	5,84
40–49	Mężczyźni	58,02	799	5,34
	Kobiety	57,69	661	5,14
50–54	Mężczyźni	59,19	342	5,52
	Kobiety	58,52	299	4,12
55–59	Mężczyźni	60,47	242	4,77
	Kobiety	59,92	173	3,83
60–64	Mężczyźni	62,86	85	4,06
	Kobiety	61,30	74	5,14
Razem	Mężczyźni	58,19	2752	5,97
	Kobiety	57,69	2246	5,39
	Ogółem	57,96	4998	5,72

Źródło: Komisja Europejska, Eurobarometer 2003.

Preferowany wiek emerytalny jest zdecydowanie niższy niż przewidziany przepisami i wynosi około 60 lat niezależnie od płci i wieku. Jedynie w grupie najstarszej, której wiek przekroczył 60 lat, wartość ta, co zrozumiałe, jest wyższa i wynosi dla mężczyzn około 63 lat a dla kobiet około 61 lat. W tym miejscu należy dodać, że preferowany wiek przejścia na emeryturę zbliżony jest do rzeczywistego, średniego wieku w jakim pracownicy opuszczają rynek pracy (zob. tabela 2).

Przedstawione powyżej dane wskazują, że ustawodawcy mogą napotkać na duży opór przy wprowadzaniu zmian w wieku emerytalnym, ponieważ powszechnie akceptowany jest wiek, w którym rzeczywiście ludzie przechodzą na emeryturę.

Kolejnym problemem związanym ze zwiększeniem aktywności zawodowej osób starszych są ograniczenia w możliwościach fizycznych i umysłowych starszych pracowników. Osoby te mogą nie być w stanie pracować produktywnie ze względu na braki w wykształceniu, umiejętnościach wymaganych w nowoczesnej gospodarce lub też pogarszającego się stanu zdrowia. Stąd też mimo podniesienia wieku emerytalnego osoby starze mogą nie znaleźć zatrudnienia, ponieważ pracodawcy będą obawiać się spadku produktywności w wyniku nowej polity-

ki zatrudnienia. Przedstawione powyżej ograniczenia w rzeczywistości mogą być przewyżczone na przykład przez poprawę stany zdrowia społeczeństwa, wprowadzenia dodatkowych szkoleń, *life-long learning* i dostosowania pracy do starszego pracownika. Jednak dużym problemem może okazać się subiektywne postrzeganie starszych osób przez pracodawców skutkujące w dyskryminacji tych pracowników (zob. np. Hedge i in. 2006). Subiektywizm w dużej mierze wynika z problemu pomiaru produktywności w wielu zawodach. Niepewność co do przyszłych wyników pracy starszych pracowników powoduje większe ryzyko utraty pracy wśród pracowników powyżej 45 roku życia i mniejsze szanse ponownego znalezienia pracy (zob. Wanberg i in. 1996; Gorter i in. 1993, Hirsch i in. 2000), oraz relatywnego obniżania się wynagrodzenia. Pracodawcy mają też mniejszą skłonność do inwestowania w starszych pracowników (np. poprzez szkolenia), co prowadzi do „samosprawdzającej się przepowiedni” o niższej produktywności osób starszych. Dlatego postuluje się przewyżczenie negatywnego stylu myślenia pracodawców (zob. np. Hedge i in. 2006). Zdaniem Liebiga (1988) menedżerowie muszą być szkoleni jak odpowiednio rozpoznawać cechy starszych pracowników (silne i słabe strony związane z wiekiem) oraz zależności między wiekiem a zmiennymi charakteryzującymi wyniki pracy, a także w jaki sposób dopasowywać pracę i warunki pracy do starszego pracownika.

W tym miejscu należy dodać, że możliwe sukcesy w zwiększaniu aktywności zawodowej osób starszych mogą okazać się niewystarczające do utrzymania odpowiedniego poziomu podaży na rynku pracy, gdyż w wielu krajach rzeczywisty wiek wejścia na rynek pracy wzrasta wraz ze wzrostem wykształcenia społeczeństwa. Tabela 3 przedstawia procent osób będących poza rynkiem pracy ze względu na edukację w wybranych krajach.

Tabela 3. Procent osób będących poza rynkiem pracy ze względu na edukację w wybranych krajach w 2001 roku

Kraj	Wiek	
	20–24	25–29
Austria	22,1	6,4
Belgia	36,9	3,5
Luksemburg	38,9	5,9
Polska	29,2	2,9
Włochy	33,6	13,5
Wielka Brytania	15,3	3,2
Stany Zjednoczone	13,1	2,9

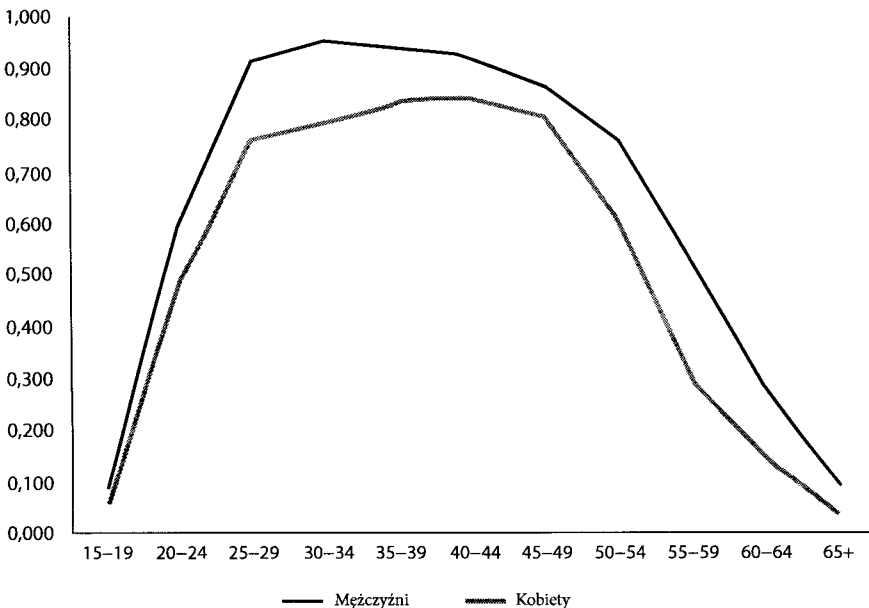
Źródło: OECD 2003.

W prezentowanych powyżej krajach, z wyjątkiem anglosaskich, średnio około 30% osób w wieku 20–24 lata pozostaje poza rynkiem pracy ze względu na kontynuację nauki i około kilku procent w wieku 25–29 lat. Udziały te mogą rosnąć

w przyszłości na skutek wyższych wymagań rynku pracy wynikających z realizacji strategii gospodarki opartej na wiedzy.

Kolejnym postulowanym sposobem zwiększenia podaży na rynku pracy jest zwiększenie aktywności zawodowej kobiet w wieku produkcyjnym (zob. np. Grant 2004). W wielu wysokorozwiniętych krajach obserwuje się wzrost aktywności kobiet na rynku pracy. Jednak współczynniki dla kobiet są zdecydowanie niższe niż dla mężczyzn ze względu na tradycyjnie inne role społeczne obu płci. Większe zaangażowanie kobiet w opiekę nad dziećmi skutkuje niższą partycypacją w rynku pracy. W Polsce szczególnie jest to widoczne w grupie wiekowej 25–34 lata (zob. rysunek 3), gdzie współczynnik aktywności dla kobiet jest o ponad 15 punktów procentowych niższy niż dla mężczyzn.

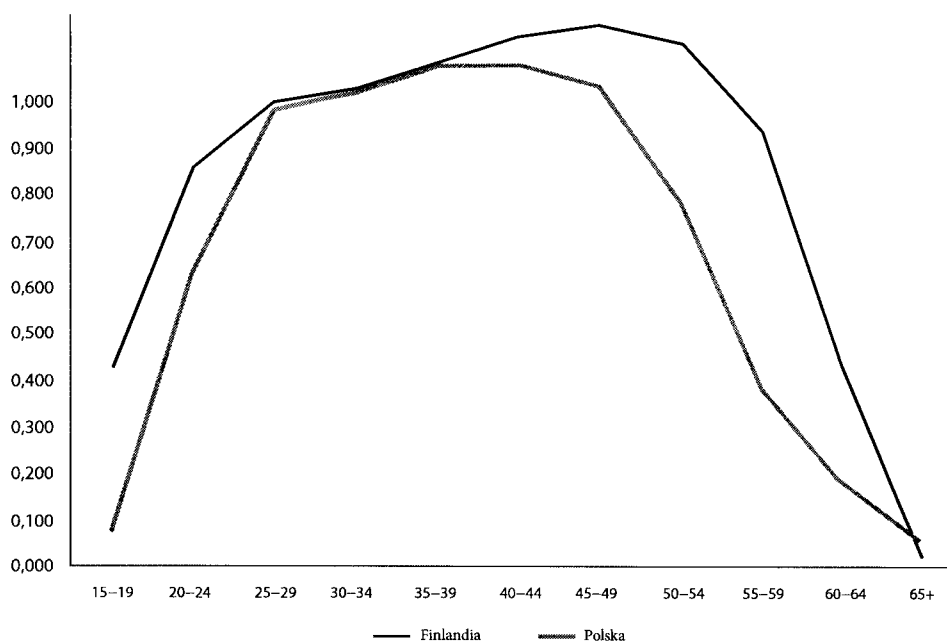
Rysunek 3. Współczynnik aktywności ekonomicznej według płci w 2005 roku w Polsce



Źródło: opracowanie własne na podstawie: ILO, Laborsta database.

W Polsce aktywność zawodowa kobiet w wieku 25-49 lat oscyluje w granicach 75–80%. Rysunek 4 wskazuje, że aktywność kobiet w naszym kraju nie różni się znacząco od kraju o najwyższych wskaźnikach aktywności w Europie, czyli Finlandii. Duże różnice widoczne są jedynie w młodszych grupach wiekowych 15–24 lata oraz wśród osób powyżej 40 roku życia.

Rysunek 4. Współczynnik aktywności ekonomicznej kobiet w 2005 roku w Finlandii i Polsce



Źródło: opracowanie własne na podstawie: ILO, Laborsta database.

Postulowane zwiększanie udziału kobiet na rynku pracy może prowadzić do spadku płodności (zob. np. Siegers 1991, Sobotka 2004). Podejmowanie kariery zawodowej wiąże się bowiem z odkładaniem decyzji o posiadaniu dziecka do wieku, gdy pozycja zawodowa danej osoby ulega ustabilizowaniu. Wysoki poziom współzawodnictwa na rynku pracy związany z ekonomią rynkową znacząco wpływa na indywidualne plany dotyczące zakładania rodziny i posiadania dzieci. Lesthaeghe (1995) wskazuje że owo współzawodnictwo faworyzuje mężczyzn, gdyż przedsiębiorstwa oczekują od pracownika elastyczności, oddania i pełnego poświęcenia się pracy, co stwarza presję na kobietach do nieposiadania dzieci. Dodatkowo brak odpowiednich rozwiązań prawnych przeciwko dyskryminacji ze względu na płeć, niższe wynagradzanie kobiet i mniejsze możliwości awansu, oraz w wielu krajach brak odpowiednio dostosowanego systemu opieki nad dziećmi skłania młode kobiety do odkładania decyzji o posiadaniu rodziny. Wysokie ryzyko związane z niezrealizowaniem swojej kariery zawodowej powoduje u osób o niskiej skłonności do ryzyka unikanie długotrwałych zobowiązań pozostając bezdzietnymi (Sobotka 2004, McDonald 2002). Dlatego też tworzenie sprzyjającej atmosfery do wzrostu aktywności musi być realizowane za pomocą odpowiedzialnej polityki społecznej. Nieodpowiednie działania mogą spowodować dalszy

spadek płodności, co w dłuższym horyzoncie czasu może prowadzić do nasilenia procesu starzenia się rynku pracy. Możliwymi rozwiązaniami są między innymi elastyczne formy zatrudnienia, poprawa infrastruktury związanej z opieką nad dziećmi.

Ubytki w liczbie pracowników związane z kurczeniem się podaźowej strony rynku pracy mogą być uzupełnione przez zatrudnianie osób bezrobotnych, skutkujące zmniejszaniem się bezrobocia w danym państwie. Liczne prace (zob. np. Ben-Porath 1988, Bloom i in. 1987, Anderson 1982) nad zależnością między wielkością kohort na rynku pracy a wysokością płac i bezrobociem wskazują, że bardziej liczne kohorty doświadczają wyższego bezrobocia. Potwierdzają to również wyniki badań Korenmana i Neumarka (2000), którzy na podstawie próby złożonej z krajów OECD odkryli, iż wejście na rynek pracy licznej kohorty powoduje słaby wzrost bezrobocia wśród młodych osób. Zimmermann (1991) na podstawie analiz ekonometrycznych dotyczących Niemiec stwierdza, że w badaniach nad tym tematem należy wyróżnić krótki i długi horyzont czasowy. Według przeprowadzonych przez niego badań w krótkim horyzoncie występuje pozytywny efekt relatywnej wielkości kohorty na bezrobocie, natomiast w długim okresie efekt ten nie wystąpił. Jimeno i Rodriguez-Palenzuela (2002) sugerują, że pozytywna zależność między wielkością kohorty a bezrobociem występuje, gdy rynek pracy jest mało elastyczny. Stąd też efekty są obserwowane tylko w krótkim horyzoncie czasu w krajach o mało elastycznym rynku pracy. Pomimo niejednoznacznych wyników badań można przypuszczać, że w przyszłości wskutek kurczenia się podaży na rynku pracy coraz mniejsza liczba osób będzie pozostawać bez pracy. Jednak w rzeczywistości może się okazać, że mimo zmian demograficznych na rynku pracy bezrobocie nadal będzie się utrzymywać ze względu na niedopasowanie popytu i podaży tego rynku, tzw. bezrobocie strukturalne. Bezrobotni mogą nie spełniać wymogów nowoczesnej gospodarki, na przykład ze względu na słabe wykształcenie, nieadekwatne umiejętności oraz wiek. Dodatkowy problem może wynikać z komplementarności pracy. Jeżeli wskutek zmian demograficznych nie będzie odpowiedniej liczby osób na stanowiska wymagające wysokich kwalifikacji, np. menedżerskie, inne mogą zostać zlikwidowane, a to może prowadzić do relatywnego wzrostu bezrobocia wśród osób słabiej wykwalifikowanych. Dlatego też bardzo istotna przy wprowadzaniu strategii łagodzenia efektów starzenia się populacji zmniejszaniem bezrobocia jest rola prognozowania zapotrzebowania rynku i odpowiedniego stymulowania edukacji.

Kolejną propozycją radzenia sobie z niedoborem liczby pracowników jest zwiększanie imigracji. Ruchy migracyjne powodują natychmiastowe rezultaty – zwiększa się liczba ludności oraz odmładza się struktura. Naukowcy uważają jednak, że migracja jako remedium dla starzenia się populacji nie jest dobrym rozwiązaniem, ponieważ jej efekty są szybkie, ale bardzo krótkotrwałe i mogą jedynie złagodzić tempo starzenia się populacji (zob. np. Lesthaeghe i in. 1988, Lutz 2000). Projekcje ONZ (2000) dotyczące możliwości zastosowania tej strategii wykaza-

ły, że liczba migrantów, która równoważyłaby negatywne skutki zmian demograficznych w Europie jest bardzo duża. Według ekspertów ONZ przy braku zmian w płodności i umieralności około 47,5 miliona imigrantów (0,95 miliona rocznie) spowodowałoby zachowanie obecnej liczby ludności do 2050 roku w 15 krajach Unii Europejskiej (tzw. starej unii), 79,4 milionów (1,6 miliona rocznie) utrzymałoby stałą liczbę ludności w wieku produkcyjnym. Natomiast żeby zachować stały współczynnik wsparcia (SR) potrzebne jest aż 674 miliony osób (13,5 miliona rocznie)! Trudno jednak wyobrazić sobie, aby co roku do Europy przybywało ludności równej średniej wielkości państwu. Lutz i Scherbov (2007) na podstawie przeprowadzonych projekcji dla obszaru Unii Europejskiej (EU-25) do 2050 roku oszacowali, że współczynnik dzietności teoretycznej wyższy o 0,1 dziecka dałby takie same efekty na współczynnik obciążeń demograficznych osobami starszymi (*old-dependency ratio*) jak stały roczny przyływ 375 tysięcy migrantów.

Ponadto przyjmowanie migrantów wiąże się z problemem asymilacji, różnic kulturowych i religijnych wywołujących napięcia społeczne, czego dowodzą wydarzenia we Francji i Niemczech z ostatnich lat. Dotychczasowe doświadczenia sugerują również, że migranci są zwykle gorzej wykształceni niż populacji kraju przyjmującego. Problem ten można rozwiązać przy pomocy tzw. selektywnej migracji, w której migrant musi spełniać odpowiednie warunki aby otrzymać możliwość zamieszkania na danym terenie (np. posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe).

W tym miejscu należy dodać, że dany kraj o starzejącej się populacji, mimo chęci zwiększania imigracji może okazać się regionem mało atrakcyjnym (np. ze względów ekonomicznych, geograficznych i kulturowych) i mieć problemy z przyciągnięciem migrantów. Dlatego nie każdy kraj może mieć możliwość zastosowania wyżej wymienionej strategii.

## Kształtowanie się produktywności w sytuacji starzenia się ludności

Kolejnym, po zmianach w podażowej stronie rynku pracy, rozwiązaniem problemu spadku poziomu życia populacji o zaawansowanym procesie starzenia jest wzrost produktywności. Temat ten jest podejmowany przez badaczy z wielu dziedzin nauki, np. ekonomii, psychologii, biologii. W niniejszym artykule prezentujemy jedynie niewielki wycinek problematyki powiązanej z produktywnością starzejącej się ludności. Produktywność, zgodnie z definicją, jest to wielkość produkcji uzyskanej z jednostki nakładu czynnika produkcji (zob. np. Hall 2000, Weil 2004). Jednym z najważniejszych czynników produkcji jest praca, którą możemy mierzyć za pomocą tzw. wydajności pracy (np. produkcja na godzinę pracy). Według powszechnej opinii możliwości człowieka wraz z wiekiem obniżają się, co jest przyczyną zmniejszenia jego produktywności. Jednak badania nie potwierdzają tej opinii. Na przykład prace badawcze Warra (1994) wśród piszących na



maszynie i Shepharda (1988) dotyczące kierowców autobusów wykazały, że nawet w przypadku prostych prac starsi pracownicy rekompensują spadek możliwości przetwarzania informacji i możliwości fizycznych organizmu doświadczeniem oraz stosowaniem strategii redukujących obciążenia psychiczne i fizyczne.

Na produktywność pracownika mają wpływ jego możliwości fizyczne i umysłowe. Możliwości fizyczne z wiekiem ulegają zmniejszeniu. Negatywny skutek wieku można głównie zaobserwować w układzie krążenia, układzie mięśniowo-szkieletowym, strukturze ciała oraz w niektórych ważnych systemach czuciowych (Ilmarinen 2001). Na przykład badania wykazały, że maksymalne możliwości zużycia tlenu spadają z wiekiem w sposób liniowy po uzyskaniu pełnej dojrzałości fizycznej (najpóźniej po przekroczeniu 30 roku życia) zarówno wśród kobiet jak i mężczyzn. Jednak regularne ćwiczenia fizyczne sprawiają, że proces ten można zwolnić. Badania Nygarda (1999) dotyczące wpływu starzenia na układ mięśniowo-szkieletowy wśród pracowników fizycznych i umysłowych wykazały, że w obydwu grupach spadek możliwości tego układu postępuje w prawie takim samym tempie. Stwierdzono, iż w dzisiejszych czasach fizyczna natura pracy nie zabezpiecza przed obniżeniem możliwości układu mięśniowo-szkieletowego. Dowiedziono, że także pracownicy fizyczni potrzebują dodatkowych ćwiczeń fizycznych do utrzymania średniego poziomu sprawności fizycznej. Owe ćwiczenia stosowane regularnie mogą zachować możliwości fizyczne prawie na niezmiennym poziomie w wieku pomiędzy 45 a 65 rokiem życia.

Możliwości umysłowe można zdefiniować jako zdolność do wykonywania różnych zadań wymagających intelektualnego i innego rodzaju wysiłku umysłowego. Na możliwości te mają wpływ funkcje poznawcze, takie jak: percepcja, pamięć, umiejętność uczenia się, myślenie, a także umiejętność wystawiania się. Z wiekiem część tych funkcji ulega pogorszeniu, na przykład szybkość i precyzja działania, ale mogą one być zastąpione w przypadku wielu wykonywanych prac przez wysoką motywację, doświadczenie oraz mądrość zdobytą w toku życia (Skirbekk 2004). Natomiast niektóre funkcje poznawcze, na przykład: umiejętność wystawiania się, czy umiejętności rozwiązywania złożonych problemów w sytuacjach zagrożenia, ulegają wraz z wiekiem poprawie.

Horn i Cattell (1966) dokonali podziału zdolności umysłowych (poznawczych) na dwa rodzaje w zależności od tego czy zmieniają się z wiekiem:

- zdolności płynne (*fluid abilities*), które ulegają silnemu zredukowaniu wraz z wiekiem, np. szybkość postrzegania i rozumowania związane z rozwiązywaniem zadań z „nowym materiałem”,
- zdolności skryształizowane (*crystallized abilities*), które obejmują zdolności ulegające poprawie wraz z akumulacją wiedzy, np. umiejętność wystawiania się, rozumienia informacji słownej.

Wobec powyższego można stwierdzić, że mimo iż niektóre z funkcji poznawczych są powiązane z wiekiem, to jednak nie musi to prowadzić do obniżania się produktywności wśród osób starszych. Badania nie wykazały znaczących różnic

w produktywności przy wykonywaniu pracy w zależności od wieku. Rezultaty te potwierdziły się zarówno dla prac wymagających szybkości, jak i przy zadaniach wymagających umiejętności (Ilmarinen 2001). Obserwowane na rynku pracy zmiany dotyczące ograniczania zapotrzebowania na pracę fizyczną wykonywaną przez człowieka, a zwiększania potrzeb na pracę umysłową sprzyja starszym pracownikom, których możliwości fizyczne z wiekiem ulegają pogorszeniu, natomiast umysłowe w wielu przypadkach ulegają poprawie.

Jedną z możliwych konsekwencji jest także wzrost kosztów związanych z płacami. W obecnych systemach wynagrodzeń panuje ogólna tendencja polegająca na tym, że pracownik wraz ze wzrostem liczby przepracowanych lat otrzymuje coraz większe wynagrodzenie. Dlatego przedsiębiorstwa zatrudniają starszych pracowników tam, gdzie doświadczenie jest bardzo istotnym czynnikiem w wykonywaniu pracy, starając się zatrudniać młodych, najczęściej nisko płatnych pracowników na stanowiskach niewymagających doświadczenia. Dzięki temu zachowana jest równowaga w wynagradzaniu pracowników (średnia płaca pozostaje na pewnym, stałym poziomie). Dodatkowo presja konkurencji rynkowej na obniżanie kosztów funkcjonowania powoduje, że przedsiębiorstwa dążą do coraz większego zastępowania pracowników starszych młodszymi. Jednak w sytuacji postępującego starzenia się rynku pracy przedsiębiorstwom coraz trudniej będzie zachowywać się w ten sposób. Może pojawić się niedobór młodych pracowników. Spowoduje to z jednej strony konieczność zatrudniania większej liczby starszych pracowników o wyższym wynagrodzeniu, a z drugiej presję rynkową na wzrost płac młodszych, gdyż podaż pracy z ich strony będzie relatywnie mniejsza niż popyt na nią. W efekcie może to doprowadzić do wzrostu kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw i mniejszej konkurencyjności oferowanych przez nie produktów i usług.

Zwiększenie się udziału starszych pracowników może spowodować zmniejszenie mobilności na rynku pracy. Dotyczy to zarówno zmian miejsca pracy, jak i geograficznej mobilności pracowników. Jak dowodzą badania (zob. np. Dixon 2003), młodszy pracownicy są bardziej skłonni do zmiany pracodawcy oraz miejsca zamieszkania niż osoby z większym stażem zawodowym. Jest to spowodowane wieloma czynnikami, do których można zaliczyć:

- obecne systemy zatrudnienia promujące staż pracy (np. przez dodatkowe wynagrodzenie za staż pracy), co powoduje, że koszty dobrowolnego odejścia z pracy są znacznie większe w przypadku starszego pracownika,
- dopasowanie pracownika do wykonywanej pracy. Uważa się, że pracownik szuka odpowiedniej dla siebie pracy we wcześniejszych fazach życia zawodowego i w starszym wieku zajmuje się pracą, która mu odpowiada, ma w niej duże doświadczenie i wypracowane umiejętności, co może powodować, że zmiana pracy będzie nieść za sobą zbyt duże ryzyko niedopasowania.
- okres pracy w nowej pracy dla starszego pracownika jest znacznie krótszy, a co za tym idzie zyski związane z wyższym wynagrodzeniem i dodatkowymi korzyściami w nowej pracy mogą nie pokryć kosztów zmiany, na przykład miejsca zamieszkania.

Zmniejszenie dobrowolnej mobilności pracowników rodzi dla przedsiębiorstw zarówno pozytywne, jak i negatywne konsekwencje. Do pozytywów możemy zaliczyć zmniejszenie kosztów związanych z pozyskaniem nowych pracowników, ich odpowiednim wyszkoleniem itp. Natomiast negatywnie wpłynie to na elastyczności rynku pracy (np. brak geograficznego dopasowania zasobów ludzkich do panującej sytuacji rynkowej), transfer wiedzy i umiejętności, wprowadzanie nowych technologii (Dixon 2003). Ponadto starzenie i kurczenie się populacji rynku pracy może powodować degradację społeczno-ekonomiczną regionów mało atrakcyjnych o dużym odpływie ludności.

Proces starzenia się rynku pracy może mieć negatywny wpływ na innowacyjność oraz rozwój przedsiębiorstw. Wiedza, którą posiadają pracownicy ulega procesowi starzenia i w związku z tym wymaga ciągłego uzupełniania. Obecnie jednak relatywnie mało osób podnosi swoje formalne kwalifikacje po przekroczeniu 25 roku życia, co przy bardzo szybkim rozwoju wiedzy powoduje, że wielu pracowników nie posiada kwalifikacji adekwatnych do sytuacji. Zgodnie z powszechnie przyjętym modelem ekonomicznym zwrotu z edukacji, pracownikowi wraz z wiekiem mniej opłaca się inwestować w swoją edukację, ponieważ ewentualne korzyści z poniesionych nakładów (m.in. finansowych oraz własnej pracy) będą wraz ze stażem coraz niższe. Tak samo, zgodnie z rozumowaniem według wyżej wymienionego modelu, inwestycja pracodawcy w edukację starszego pracownika będzie mniej opłacalna niż w przypadku młodszego, ponieważ krócej będzie przynosiła korzyści dla firmy.

Zdania badaczy odnośnie innowacyjności gospodarek starzejących się populacji są podzielone. Według jednych, starzenie powoduje zmniejszenie postępu technologicznego, gdyż innowacje stają się mniej opłacalne (zob. np. Wattenberg 1987). Nowoczesne technologie są kapitałochłonne, co wymusza większe koszty inwestycji. Ponadto w wyniku zmniejszania się liczby konsumentów koszty innowacji rozkładają się na mniejszy wolumen sprzedaży. Rozwiązaniem tego problemu może być zwiększenie eksportu produkowanych dóbr do krajów, gdzie popyt jest wciąż wysoki. W skali makroekonomicznej postęp technologiczny jest finansowany z oszczędności gospodarstw domowych, przedsiębiorstw i państwa, lub też inwestycje zagraniczne. Jednak starzejąca się populacja może doświadczyć zmniejszania się oszczędności w wielkościach absolutnych, a dla międzynarodowego kapitału atrakcyjniejsze są kraje o licznej sile roboczej, gdyż uzyskiwane stopy zwrotu z kapitału są w nich wyższe (Cutler 1990). Drudzy natomiast sugerują, że motywacja do innowacyjności jest większa w krajach, w których brakuje zasobów ludzkich (Romer 1990).

## Literatura

- Anderson J.M. (1982), *An Economic-demographic Model of the United States Labor Market*, *Research in Population Economics*, 4, s. 117–153.
- Ben-Porath Y. (1988), *Market, Government, and Israel's Muted Baby Boom*, [w:] Lee R.D., Arthur W.B., Rogers G. (red.), *Economics of Changing Age Distributions in Developed Countries*, Clarendon Press, Oxford.
- Bloom D.E., Freeman R.B., Korenman S.D. (1987), *The Labour-market Consequences of Generational Crowding*, *European Journal of Population*, 3, s. 131–176.
- Börsch-Supan A. (2003), *Labor Market Effects of Population Aging*, *Review of Labour Economics and Industrial Relations*, Vol. 17, s. 5–44.
- Cutler D., Potreba J., Sheiner L., Summers L. (1990), *An Ageing Society: Opportunity or Challenge*, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1990, Issue 1, s. 1–56.
- Department of Economics and Social Affairs of Population Division (2005), *World Population Prospect. The 2004 Revision*, ONZ, Nowy Jork.
- Dixon S. (2003), *Implications of Population Ageing for the Labour Market*, *Labour Market Trends*, February, s. 67–76.
- England R.S. (2001), *Hard Landings. A White Paper on the Financial Markets Impact of Population Aging*, CSIS, Waszyngton.
- Gorter C., Nijkamp P., Rietveld P. (1993), *Barriers to Employment: Entry and Re-entry Possibilities of Unemployed Job Seekers in the Netherlands*. *De Economist*, 141, s. 70–95.
- Grant J., Hoorens S., Sivadasan S., van het Loo M., DaVanzo J., Hale L., Gibson S., Butz W. (2004), *Low Fertility and Population Aging: Causes, Consequences and Policy Options*, RAND Corporation.
- Hall R.E., Taylor J.B. (2000), *Makroekonomia*, PWN, Warszawa.
- Han E. (red.) (2006), *Ageing and the Labour Market: Issues and Solutions. Or Are There*, Intersentia, Antweria–Oksford.
- Hedge J.W., Borman W.C., Lammlein S.E. (2006), *The Ageing Workforce. Realities, Myths and Implications for Organizations*, American Psychological Association, Waszyngton.
- Hirsch B., Macpherson D., Hardy M. (2000), *Occupational Age Structure and Access for Older Workers*, *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 53, s. 401–418.
- Horn J.L., Cattell R.B. (1966), *Refinement and Test of the Theory of Fluid and Crystallized Intelligence*, *Journal of Educational Psychology*, 57, s. 253–270.
- Ilmarinen J.E. (2001), *Ageing Workers*, *Occup. Environ. Med.*, no. 58:546.
- ILO Bureau of Statistics (2006), LABORSTA Internet Database, <http://laborsta.ilo.org>.
- Jimeno J., Rodriguez-Palenzuela D. (2002), *Youth Unemployment in the OECD: Demographic Shifts, Labour Market Institutions, and Macroeconomic Shocks*, ECB Working Paper 155, European Central Bank.

- Komisja Europejska (2003), *Eurobarometer 2003*, Bruksela.
- Korenman S., Neumark D. (2000), *Cohort Crowding and Youth Labor Markets: A Cross-national Analysis*, [w:] D. G. Blanchflower D.G., Freeman R.B. (red.), *Youth Employment and Joblessness in Advanced Countries*, National Bureau of Economic Research – Comparative Labor Markets Series, Chicago University Press.
- Lesthaeghe R., Page H., Surkyn J. (1988), *Are Immigrants Substitutes for Births?*, IPD Working Paper 1988-3, Interuniversity Programme in Demography, Bruksela.
- Lesthaeghe R. (1995), *The Second Demographic Transition in Western Countries: An Interpretation*, [w:] Mason K.O., Jensen A.M. (red.), *Gender and Family Change in Industrialized Countries*, Clarendon Press.
- Liebig P.S. (1988), *The Work Force of Tomorrow: Its Challenge to Management*, [w:] Dennis H. (red.), *Fourteen Steps in Managing an Aging Work Force*, Lexington Books, Lexington.
- Lutz W. (2000), *Low fertility and population policy in Europe*, [w:] Korea Institute for Health and Social Affairs i United Nations Population Fund, *Low Fertility and Policy Responses to Issues of Ageing and Welfare*, Seoul.
- Lutz W., Sanderson W.C., Scherbov S. (red.) (2004), *The End of World Population Growth in the 21st Century: New Challenges for Human Capital Formation and Sustainable Development*, Earthscan, Londyn.
- Lutz W., Scherbov S. (2007), *The Contribution of Migration to Europe's Demographic Future: Projections for the EU-25 to 2050*, Interim Report IR-07-024, IIASA, Laxenburg.
- Lutz W., Skirbekk V., Testa M.R. (2007), *The Low Fertility Trap Hypothesis: Forces that May Lead to Further Postponement and Fewer Births in Europe*, [w:] Philipov D., Liefbroer A.C., Billari F.C. (red.), *Vienna Yearbook of Population Research 2006*, Austrian Academy of Sciences Press, Wieden.
- Mantel J. (2000), *Demographics and the Funded Pension System*, Merrill Lynch & Co. Global Securities Research and Economics Group, Londyn.
- McDonald P. (2002), *Sustaining Fertility Through Public Policy: The Range of Options*, *Population*, 57(3), s. 417–446.
- Nyce S.A., Schieber S.J. (2005), *The Economic Implications of Aging Societies. The Costs of Living Happily Ever After*, Cambridge University Press.
- Nygaard C.H., Pohjonen T., Ilmarinen J. (1999), *Muscular Strength of Ageing Employees over an 11-year period*, [w:] Ilmarinen J., Louhevaara V. (red.), *FinnAge – Respect for the Ageing. People and Work*, Research reports 26, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki.
- OECD (2003), *Education at a Glance 2003*, Centre for Educational Research and Innovation.

- ONZ (2000), *Replacement Migration: Is it a Solution to Declining and Aging Populations?*, United Nations Population Division, Nowy Jork.
- Prskawetz A., Fent T. (2004), *Workforce Ageing and Economic Productivity: The Role of Supply and Demand of Labor: An Application to Austria*, [w:] Oesterreichische Nationalbank, Proceedings of OeNB Workshops, No. 2/2004, Wiedeń.
- Romer P.M. (1990), *Capital, Labor, and Productivity*, BPEA: Microeconomics 1990, s. 337–367.
- Shephard R.J. (1988), *Age Restriction on Bus Driver Selection*, Journal of Human Ergology, June 1988.
- Siegers J.J., de Jong-Gierveld J., van Imhoff E. (1991), *Female Labour Market Behaviour and Fertility. A Rational-Choice Approach*, Springer-Verlag, Berlin.
- Skirbekk V. (2004), *Age and Individual Productivity: A Literature Survey*, [w:] Feichtinger G. (red.), *Vienna Yearbook of Population Research*, Austrian Academy of Sciences Press, Wieden.
- Sobotka T. (2004), *Postponement of Childbearing and Low Fertility in Europe*, Dutch University Press, Amsterdam.
- Stonawski M. (2007), *Kształtowanie się zasobów kapitału ludzkiego w kontekście procesu starzenia się społeczeństw*, Zeszyty Naukowe SAD PAN, nr 15/2007, s. 53–77.
- Wanberg C., Watt J., Rumsey D. (1996), *Individuals without Jobs: An Empirical Study of Job-Seeking Behaviour and Reemployment*, Journal of Applied Psychology, Vol. 81(1), s. 76–87.
- Warr P. (1994), *Age and Job Performance*, [w:] Snel J., Cremer R. (red.), *Work and Ageing: A European Perspective*, Francis and Taylor, Londyn.
- Wattenberg B.J. (1987), *The Birth Dearth*, Pharos Books, Nowy Jork.
- Weil D.N. (2004), *Economic Growth*, Pearson–Addison–Wesley.
- Zimmermann K.F. (1991), *Ageing and the Labor Market. Age Structure, Cohort Size and Unemployment*, Journal of Population Economics, 4, s. 177–200.

## Summary

The question of demographic ageing of the population seriously influences the condition and future development of economy, as observations prove that this process is intensifying in most populations of highly developed states. Besides, it is forecasted that this tendency will not change in future, and will compass an increasing number of states (Cf. forecasts by UN and IIASA).

The work discusses the questions related to the influence of population ageing on economy and the standard of life of communities, labour market, and work efficiency. It presents proposals of solutions to problems resulting from the ageing process, and evaluates the possibility of their implementation.

Ewa Soja

## Stan i struktura bezrobocia w Krakowie w latach 2000–2006

### Wstęp

W systemie gospodarki rynkowej występowanie bezrobocia jest zjawiskiem naturalnym. Jednak każde państwo, jak i władze lokalne dążą do zapewnienia względnej równowagi między popytą a popytem na rynku pracy. W przypadku Polski, realizacja tego celu była i nadal jest trudnym zadaniem ze względu na uwarunkowania związane z transformacją społeczno-gospodarczą kraju i związane z nią konsekwencje. W ciągu ostatnich 15 lat podejmowano wiele działań w skali kraju, jak również na poziomie lokalnym, mających przeciwdziałać nadmiernemu bezrobociu. Skuteczność proponowanych rozwiązań w pewien sposób odzwierciedlają zmiany zarówno poziomu bezrobocia, jak i struktury osób bezrobotnych. Analiza bezrobocia w Polsce przed 2000 rokiem pozwala stwierdzić m.in., że po gwałtownym wzroście liczby bezrobotnych w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych, oczekiwana poprawa nastąpiła dopiero pod koniec dekady. Biorąc pod uwagę strukturę bezrobotnych, zaobserwowano, że bezrobocie dotyka najbardziej młode osoby, bardziej kobiety niż mężczyźni oraz grupy o niskim poziomie wykształcenia. Niepokojącą cechą polskiego bezrobocia lat dziewięćdziesiątych był także wysoki odsetek bezrobotnych pozostających bez pracy powyżej roku, tzw. długotrwale bezrobotnych (zob. np. Borkowska 2001, Dach 1993, Kabaj 2001, Kotlarz 2001, Kryńska 2005, *Narodowa strategia wzrostu zatrudnienia...*, 2000).

Celem niniejszego opracowania jest ocena przemian bezrobocia zarejestrowanego w Krakowie w latach 2000–2006. Przeprowadzono ją w oparciu o ogólną analizę bezrobocia, obejmującą dynamikę liczby bezrobotnych oraz najbardziej podstawowe cechy struktury bezrobotnych, takie jak wiek, płeć, posiadanie prawa do zasiłku, typy bezrobotnych (poprzednio pracujący i dotychczas niepracujący).

Dodatkowo opis wzbogacono o szczegółową analizę, odzwierciedlającą bardziej jakościowy wymiar badanej zbiorowości. Wzięto bowiem pod uwagę takie cechy bezrobotnych jak wykształcenie, staż pracy oraz czas pozostawania bez pracy. Analiza przeprowadzona dla Krakowa w latach 2000–2006 pozwoli zatem stwierdzić, jakie zmiany w bezrobociu zaszły w ostatnim okresie na lokalnym poziomie i czy są one zasadniczo różne od zaobserwowanych w Polsce w poprzedniej dekadzie. Stanowiąc to może wskazówkę, w jakim kierunku powinno modyfikować się strategie przeciwdziałania bezrobociu, aby skuteczniej zmierzać do równowagi na rynku pracy.

### Ogólna charakterystyka bezrobotnych zarejestrowanych w Krakowie w latach 2000–2006

W tablicach 1–2 zamieszczono liczbowe charakterystyki bezrobotnych w Krakowie wraz z odpowiednimi indeksami dynamiki dla okresu 2000–2006. Dotyczą one takich cech jak: płeć, wiek od 18 do 24 lat oraz posiadanie prawa do zasiłku.

Tabela 1. Bezrobotni zarejestrowani w Krakowie (stan na 31.12) według podstawowych cech

Wyszczególnienie	Stan na koniec						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Ogółem</b>	24454 100%	29746 100%	30132 100%	29926 100%	26905 100%	25324 100%	20308 100%
<b>Mężczyźni</b>	10256 42%	13451 45%	14175 47%	13996 47%	12135 45%	11351 45%	8702 43%
<b>Kobiety</b>	14198 58%	16295 55%	15957 53%	15930 53%	14770 55%	13973 55%	11606 57%
<b>Bezrobotni w wieku 18–24 lata</b>	6416	6757	6289	5890	4456	3701	2613
<b>Z prawem do zasiłku</b>	5011	5462	4584	3881	3357	3423	2780

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).



Tabela 2. Indeksy dynamiki bezrobotnych według podstawowych cech w latach 2000–2006

Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Rok 2000 = 100% – indeksy o stałej podstawie</b>							
Ogółem	100%	122%	123%	122%	110%	104%	83%
Mężczyźni	100%	131%	138%	136%	118%	111%	85%
Kobiety	100%	115%	112%	112%	104%	98%	82%
Bezrobotni w wieku 18–24 lata	100%	105%	98%	92%	69%	58%	41%
Z prawem do zasiłku	100%	109%	91%	77%	67%	68%	55%
<b>100% – rok poprzedni – indeksy łańcuchowe</b>							
Ogółem	*	122%	101%	99%	90%	94%	80%
Mężczyźni	*	131%	105%	99%	87%	94%	77%
Kobiety	*	115%	98%	100%	93%	95%	83%
Bezrobotni w wieku 18–24 lata	*	105%	93%	94%	76%	83%	71%
Z prawem do zasiłku	*	109%	84%	85%	86%	102%	81%
<b>Przyrosty absolutne, łańcuchowe</b>							
Ogółem		5292	386	-206	-3021	-1581	-5016
Mężczyźni		3195	724	-179	-1861	-784	-2649
Kobiety		2097	-338	-27	-1160	-797	-2367
Bezrobotni w wieku 18–24 lata		341	-468	-399	-1434	-755	-1088
Z prawem do zasiłku		451	-878	-703	-524	66	-643
<b>Przyrosty względne, łańcuchowe</b>							
Ogółem		21,6%	1,3%	-0,7%	-10,1%	-5,9%	-19,8%
Mężczyźni		31,2%	5,4%	-1,3%	-13,3%	-6,5%	-23,3%
Kobiety		14,8%	-2,1%	-0,2%	-7,3%	-5,4%	-16,9%
Bezrobotni w wieku 18–24 lata		5,3%	-6,9%	-6,3%	-24,3%	-16,9%	-29,4%
Z prawem do zasiłku		9,0%	-16,1%	-15,3%	-13,5%	2,0%	-18,8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Najniższą liczbę bezrobotnych odnotowano na koniec 2006 roku i wyniosła ona 20 308 osób, zaś odpowiednio najwyższą wielkość w roku 2002 wynoszącą 30 132 bezrobotnych. Również w 2006 roku liczba bezrobotnych mężczyzn jak i bezrobotnych kobiet była najniższa (8072 mężczyzn i 11 606 kobiet), natomiast najwięcej bezrobotnych mężczyzn było zarejestrowanych w 2002 roku (14 175 osób), zaś kobiet w 2001 roku (16 295 osób).

Analizując dynamikę liczby bezrobotnych w kolejnych latach 2000–2006 można zauważyć trzy różniące się okresy. Pierwszy z nich, obejmujący lata 2000–2001, cechuje się wzrostem liczby bezrobotnych o ok. 22% (ok. 5300 osób). W przypadku kobiet wynosił on 15% (2100 kobiet), a dla mężczyzn aż 31% (ok. 3200 mężczyzn). W następnych dwóch latach 2002 i 2003 zmiany były niewielkie w granicach plus, minus 1% (ogółem). Okres 2004–2006 charakteryzował się natomiast znaczącym spadkiem bezrobotnych w każdym kolejnym roku (od 6% do 20%, tj. od ok. 1600 do 5000 osób). W 2006 roku tempo spadku było najsilniejsze i wyniosło 19% w stosunku do 2005 roku.

W przypadku bezrobotnych kobiet i bezrobotnych mężczyzn zaobserwowano podobną tendencję. Należy jednak zauważyć, że spadek bezrobocia wśród mężczyzn był znacząco niższy niż wśród kobiet (odpowiednio w granicach od 6,5% do 23% dla mężczyzn i od 5% do 17% dla kobiet).

We wszystkich latach udział bezrobotnych kobiet w ogólnej liczbie bezrobotnych był wyższy niż odsetek mężczyzn (od ok. 6% do 16% punktów procentowych), przy czym w ostatnich latach różnica ta pogłębiała się.

Liczebność młodych bezrobotnych (w wieku 18–24 lata) była najmniejsza w 2006 roku i wynosiła 2613 osób, a największą wartość osiągnęła w 2001 roku (6757 osób). Za wyjątkiem roku 2001 zaobserwowano spadkową tendencję. Tempo zmian w ostatnich trzech latach 2004–2006 było wyższe niż we wcześniejszym okresie (spadek w granicach 17%–29%, tj. ok. 750–1400 osób rocznie).

Liczba bezrobotnych z prawem do zasiłku była najmniejsza w 2006 roku i wynosiła 2780 osób, a największą wartość osiągnęła w 2002 roku (5462 osób). Poza latami 2001 i 2005, kiedy to zanotowano wzrost dynamiki liczby bezrobotnych z prawem do zasiłku (o 9% i 2%), liczebność analizowanej grupy bezrobotnych zmniejszała się znacząco w stosunku do poprzedniego okresu w granicach od 13,5 do 19 punktów procentowych (tj. od ok. 524 do 878 osób).

Kolejno analizie poddano strukturę bezrobotnych ze względu na dotychczasowy status zatrudnienia, mianowicie tzw. poprzednio pracujących i dotychczas niepracujących. Charakterystyki dotyczące tych zbiorowości bezrobotnych zamieszczono w tabelach 3 i 4.

Tabela 3. Podstawowe typy bezrobotnych w Krakowie (stan na 31.12) i ich struktura

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Osoby poprzednio pracujące</b>	19209 78,6%	23759 79,9%	23772 78,9%	23323 77,9%	21171 78,7%	19889 78,5%
<b>Osoby dotychczas niepracujące</b>	5245 21,4%	5987 20,1%	6360 21,1%	6603 22,1%	5734 21,3%	5435 21,5%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Tabela 4. Przyrosty łańcuchowe liczby bezrobotnych według typów (100% – rok poprzedni)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Osoby poprzednio pracujące</b>	*	4550 23,7%	13 0,1%	-449 -1,9%	-2152 -9,2%	-1282 -6,1%
<b>Osoby dotychczas niepracujące</b>	*	742 14,1%	373 6,2%	243 3,8%	-869 -13,2%	-299 -5,2%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Osoby poprzednio pracujące zarejestrowane jako bezrobotni w latach 2000–2006 stanowiły ok. 78%–80% wszystkich bezrobotnych (tabela 3). Ich liczba wahała się w granicach od 19 000 do 24 000. Dynamika zmian (tabela 4) była podobna do zmian obserwowanych dla ogółu bezrobotnych, które omówiono wcześniej. W 2001 roku odnotowano wysoki wzrost, następnie w latach 2002 i 2003 zmiany były nieznaczne, zaś w 2004 i 2005 nastąpił spadek liczebności osób poprzednio pracujących. Drugi typ bezrobotnych, to osoby dotychczas niepracujące. Ich liczebność stanowiła odpowiednio 20%–22% wszystkich bezrobotnych i mieściła się w granicach 5200–6600 osób (tabela 3). W latach 2001–2003 obserwowano tendencję wzrostową liczebności tej grupy bezrobotnych, jednak tempo wzrostu zmniejszało się z roku na rok, natomiast w roku 2004 i 2005 odnotowano już jego spadek (tabela 4).

Uwzględniając płeć, wśród osób bezrobotnych poprzednio pracujących w latach 2000–2006 mężczyźni stanowili odsetek w granicach od 42% do 48%, zaś kobiety odpowiednio od 52% do 58%. W przypadku bezrobotnych dotychczas niepracujących udział ze względu na płeć kształtowały się na zbliżonym poziomie jak dla bezrobotnych poprzednio pracujących: 41%–45% – mężczyźni i 55%–59% – kobiety (tabela 5).

Dynamika zmian liczebności bezrobotnych poprzednio pracujących zarówno mężczyzn, jak i kobiet (tabela 6) kształtowała się podobnie jak zmiany zaobserwowane dla ogółu bezrobotnych poprzednio pracujących, którą opisano powyżej. W przypadku mężczyzn jak i kobiet dotychczas niepracujących, dynamika zmian była również analogiczna do obserwowanej dla ogółu osób dotychczas niepracujących, jednak spadek liczebności kobiet był znaczniejszy.

Tabela 5. Typy bezrobotnych w Krakowie (stan na 31.12) i ich struktura według płci

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Osoby poprzednio pracujące (100%)</b>						
<b>Mężczyźni (% ogółu)</b>	8094	10863	11330	11043	9649	9111
	42,1%	45,7%	47,7%	47,3%	45,6%	45,8%
<b>Kobiety (% ogółu)</b>	11115	12896	12442	12280	11522	10778
	57,9%	54,3%	52,3%	52,7%	54,4%	54,2%
<b>Osoby dotychczas niepracujące (100%)</b>						
<b>Mężczyźni (% ogółu)</b>	2162	2588	2845	2953	2486	2240
	41,2%	43,2%	44,7%	44,7%	43,4%	41,2%
<b>Kobiety (% ogółu)</b>	3083	3399	3515	3650	3248	3195
	58,8%	56,8%	55,3%	55,3%	56,6%	58,8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Tabela 6. Przyrosty łańcuchowe bezrobotnych według typów i płci (100% – rok poprzedni)

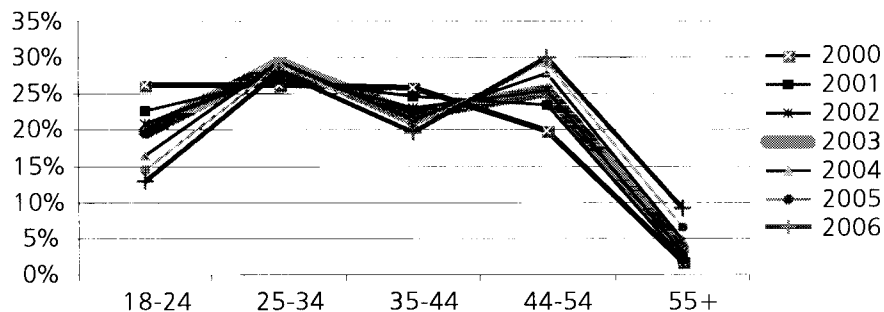
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Osoby poprzednio pracujące (rok poprzedni – 100%)</b>						
<b>Mężczyźni</b>	*	2769 34,2%	467 4,3%	-287 -2,5%	-1394 -12,6%	-538 -5,6%
<b>Kobiety</b>	*	1781 16,0%	-454 -3,5%	-162 -1,3%	-758 -6,2%	-744 -6,5%
<b>Osoby dotychczas niepracujące (rok poprzedni – 100%)</b>						
<b>Mężczyźni</b>	*	426 14,1%	257 6,2%	108 3,8%	-467 -13,2%	-246 -5,2%
<b>Kobiety</b>	*	316 19,7%	116 9,9%	135 3,8%	-402 -15,8%	-53 -9,9%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

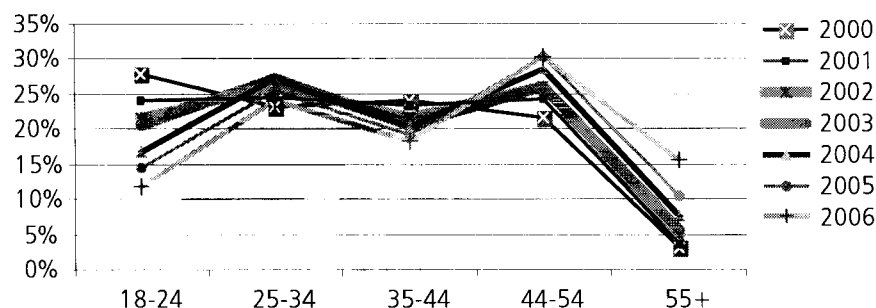
## Bezrobotni zarejestrowani w Krakowie według wieku i płci

Kolejną istotną cechą charakteryzującą bezrobotnych jest ich wiek i płeć. Przemiany bezrobocia w Krakowie związane ze zmianami struktury bezrobotnych ze względu na wskazane cechy przedstawiono na rysunkach 1–3.

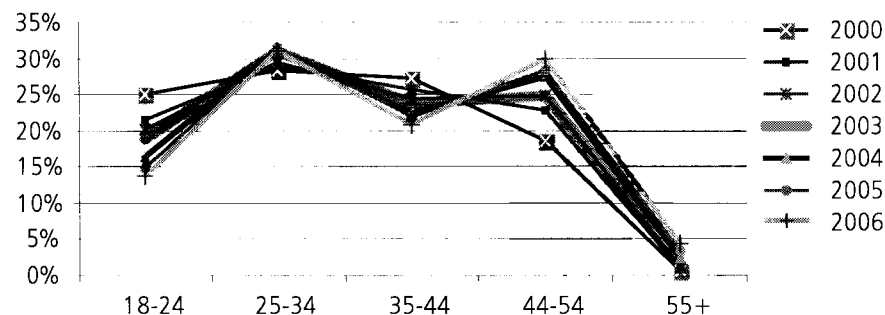
Rysunek 1. Bezrobotni według wieku w latach 2000–2006 (stan na 31.12)



Rysunek 2. Bezrobotni mężczyźni według wieku w latach 2000–2006 (stan na 31.12)



Rysunek 3. Bezrobotne kobiety według wieku w latach 2000–2006 (stan na 31.12)

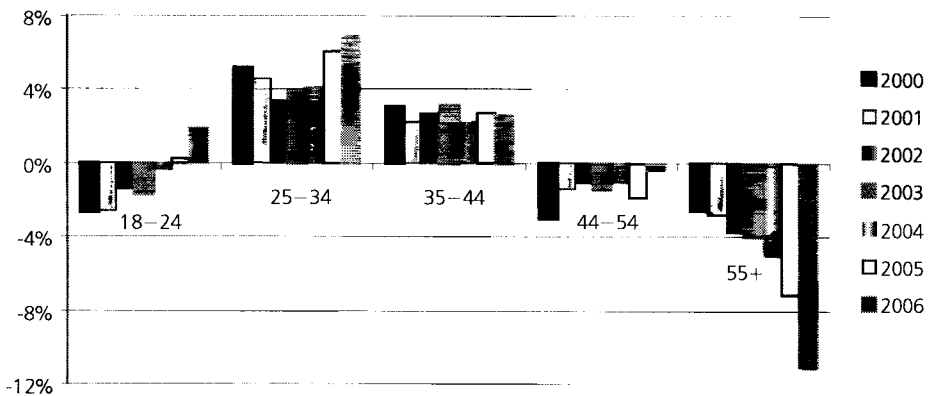


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

W kolejnych latach 2000–2006 można zauważyć stopniową przemianę profilu struktury według wieku (rysunek 1). Mianowicie zmniejsza się odsetek bezrobotnych w wieku 18–24 lat z ok. 27% w 2000 roku do 13% w 2006. Również spadkowa tendencja zaznacza się wśród bezrobotnych w wieku 35–44 lat (z ok. 27% w 2000 do ok. 20% w 2006). Niekorzystną, wzrostową tendencję obserwuje się natomiast w pozostałych grupach wieku. Najsilniejszy wzrost wystąpił wśród bezrobotnych w wieku 44–55 lat. Ich odsetek w 2000 roku wynosił 20%, zaś w 2006 roku osiągnął poziom 30% ogółu bezrobotnych. Opisane zmiany, ich kierunek, cechują także zbiorowość bezrobotnych kobiet, jak i mężczyzn. Występują jednak różnice, które widoczne są w poziomie poszczególnych grup wieku.

Przedstawiono je na rysunku 4, jako różnice pomiędzy odpowiednimi udziałami grup wieku kobiet i mężczyzn, wyrażone w punktach procentowych.

Rysunek 4. Różnica w punktach procentowych między bezrobotnymi kobietami i mężczyznami według wieku w latach 2000–2006



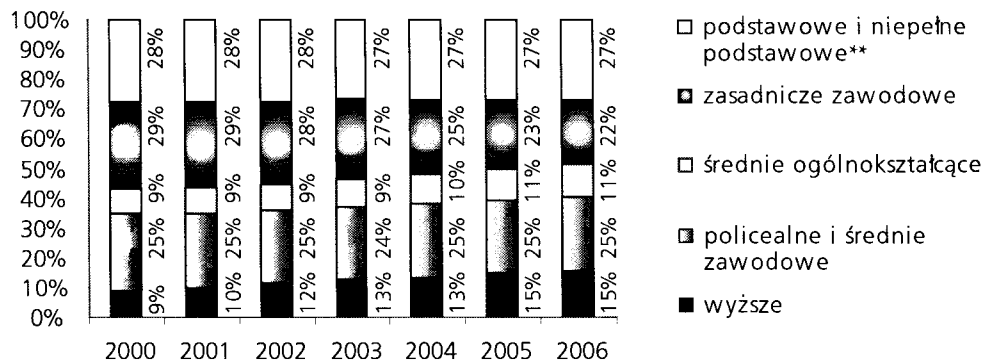
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

W całym analizowanym okresie widoczny jest wyższy udział bezrobotnych kobiet w wieku 25–44 lat, przy czym w grupie 25–34 lat różnica niekorzystnie się pogłębia od 2003 roku. Wśród bezrobotnych w starszym wieku (45–54 lata oraz 55 lat i więcej) przeważają odsetki mężczyzn. Silna, wzrastająca różnica widoczna jest w grupie najstarszej. W znacznej mierze jest to rezultat zróżnicowania według płci ustawowego wieku przechodzenia na emeryturę. W najmłodszej grupie bezrobotnych (18–24) w latach 2000–2003 zanotowano wyższe udziały mężczyzn. Przewaga ta zmniejszała się stopniowo. W latach 2004–2005 odsetki kobiet i mężczyzn były zrównoważone, a w 2006 roku wystąpiła już przewaga w udziale kobiet (o 3 punkty procentowe.)

## Bezrobotni zarejestrowani w Krakowie – analiza według wykształcenia i płci

W całym analizowanym okresie, ze względu na stopień wykształcenia, można wyróżnić trzy dominujące grupy bezrobotnych (zob. rysunek 5). Są to bezrobotni o wykształceniu podstawowym i niepełnym podstawowym (27%–28%), posiadający wykształcenie zasadnicze zawodowe (22%–29%) oraz osoby z wykształceniem policealnym i średnim zawodowym (24%–25%). Ich łączny udział w 2000 roku wynosił ok. 83% ogółu wszystkich bezrobotnych. W kolejnych okresach stopniowo się zmniejszał za sprawą spadku udziału osób z wykształceniem zasadniczym zawodowym i w 2006 roku osiągnął poziom ok. 74%. W przypadku bezrobotnych z wykształceniem wyższym oraz średnim ogólnokształcącym zaobserwowano niekorzystny wzrost ich udziałów w całkowitej liczbie bezrobotnych zarejestrowanych. Dla grupy z wykształceniem wyższym wyniósł on aż 6 punktów procentowych, a dla osób posiadających wykształcenie średnie ogólnokształcące 2 punkty procentowe.

Rysunek 5. Struktura bezrobotnych według wykształcenia w latach 2000–2006 (stan na 31.12)



\*\* gimnazjalne i poniżej dla lat 2004–2006.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Analiza dynamiki absolutnych wartości poszczególnych grup bezrobotnych pozwala stwierdzić, że liczebność osób posiadających najwyższy poziom wykształcenia wahała się w granicach od ok. 2200 do 3800 osób (tabela 7). Poza rokiem 2004 i 2006 zaobserwowano niekorzystną, wzrostową tendencję tej grupy bezrobotnych. Największy wzrost wystąpił w roku 2001 (o ok. 700 osób – tj. 30%). Spadek zaś w 2004 roku wyniósł ok. 260 osób (7%), a w 2006 roku ok. 600 osób (16%). Liczba bezrobotnych z wykształceniem średnim ogólnokształcącym mieściła się w granicach 2100–2700 osób. W latach 2001–2003 obserwowano słabnący

wzrost liczebności tej grupy bezrobotnych, natomiast w kolejnych okresach wystąpiła pogłębiająca się spadkowa tendencja.

Tabela 7. Bezrobotni w Krakowie według wykształcenia w latach 2000–2006 (stan 31.12)

Wykształcenie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
wyższe	2215	2918	3472	3771	3507	3728	3129
policealne i średnie zawodowe	6234	7467	7393	7326	6782	6217	5052
średnie ogólnokształcące	2136	2572	2606	2776	2666	2703	2278
zasadnicze zawodowe	7095	8539	8363	8076	6714	5875	4386
podstawowe i niepełne podstawowe**	6774	8250	8298	7977	7236	6801	5463
<b>Przyrosty względne (100% – rok poprzedni)</b>							
wyższe	*	31,7%	19,0%	8,6%	-7,0%	6,3%	-16,1%
policealne i średnie zawodowe	*	19,8%	-1,0%	-0,9%	-7,4%	-8,3%	-18,7%
średnie ogólnokształcące	*	20,4%	1,3%	6,5%	-4,0%	1,4%	-15,7%
zasadnicze zawodowe	*	20,4%	-2,1%	-3,4%	-16,9%	-12,5%	-25,3%
podstawowe i niepełne podstawowe**	*	21,8%	0,6%	-3,9%	-9,3%	-6,0%	-19,7%
<b>Przyrosty absolutne (względem roku poprzedniego)</b>							
wyższe	*	703	554	299	-264	221	-599
policealne i średnie zawodowe	*	1233	-74	-67	-544	-565	-1165
średnie ogólnokształcące	*	436	34	170	-110	37	-425
zasadnicze zawodowe	*	1444	-176	-287	-1362	-839	-1489
podstawowe i niepełne podstawowe**	*	1476	48	-321	-741	-435	-1338

\*\* gimnazjalne i poniżej dla lat 2004–2006.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Liczebność pozostałych grup bezrobotnych z wykształceniem podstawowym i niepełnym podstawowym, z wykształceniem zasadniczym zawodowym oraz policealnym i średnim zawodowym wahała się w granicach od 4400 osób do 8500 każda. W 2001 roku zaobserwowano silny wzrost liczby bezrobotnych (1200–1500 osób – ok. 20%) w wymienionych kategoriach wykształcenia, kolejne dwa okresy charakteryzowały się stabilną dynamiką.

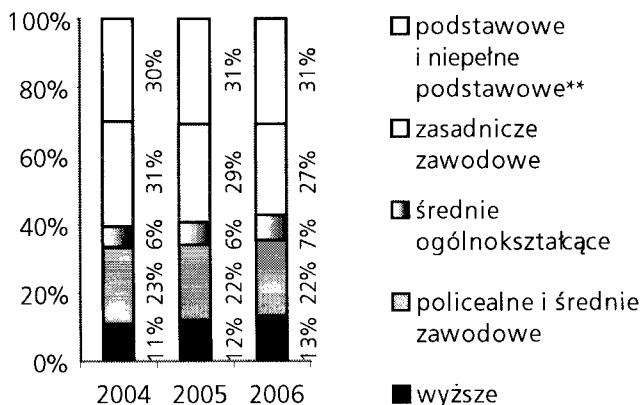
W latach 2004–2006 liczebność grup malała, przy czym w 2006 roku spadek był największy (1200–1500 osób – ok. 19%–25%).



Struktura bezrobotnych według posiadanego stopnia wykształcenia była zróżnicowana ze względu na płeć (rysunki 6–7). W przypadku mężczyzn wyższe były udziały osób o wykształceniu podstawowym i niepełnym podstawowym (o ok. 6–7 pkt %) oraz odsetki posiadających wykształcenie zasadnicze zawodowe o ok. 9–11 pkt %). Odpowiednio niższe były zaś udziały bezrobotnych mężczyzn z wykształceniem policealnym i średnim zawodowym (o ok. 4–5 pkt %) oraz odsetki osób bezrobotnych z wykształceniem wyższym (o ok. 4–5 pkt %).

Rysunki 6 i 7 przedstawiają struktury bezrobotnych według wykształcenia i płci w latach 2004–2006.

Rysunek 6. Struktura bezrobotnych mężczyzn według wykształcenia w latach 2004–2006



Rysunek 7. Struktura bezrobotnych kobiet według wykształcenia w latach 2004–2006

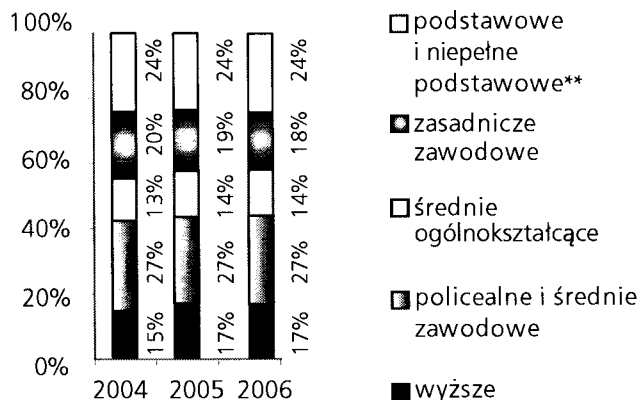


Tabela 8. Bezrobotni według wykształcenia i płci w Krakowie w latach 2004 i 2006 (stan 31.12)

Wykształcenie	Mężczyźni			Kobiety		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
wyższe	1316	1369	1155	2191	2359	1974
policealne i średnie zawodowe	2735	2502	1928	4047	3715	3124
średnie ogólnokształcące	716	736	641	1950	1967	1637
zasadnicze zawodowe	3726	3261	2308	2988	2614	2078
podstawowe i niepełne podstawowe**	3642	3483	2670	3594	3318	2793
<b>Przyrosty względne (względem roku poprzedniego)</b>						
wyższe	*	4,0%	-15,6%	*	7,7%	-16,3%
policealne i średnie zawodowe	*	-8,5%	-22,9%	*	-8,2%	-15,9%
średnie ogólnokształcące	*	2,8%	-12,9%	*	0,9%	-16,8%
zasadnicze zawodowe	*	-12,5%	-29,2%	*	-12,5%	-20,5%
podstawowe i niepełne podstawowe**	*	-4,4%	-23,3%	*	-7,7%	-15,8%
<b>Przyrosty absolutne (względem roku poprzedniego)</b>						
wyższe	*	53	-214	*	168	-385
policealne i średnie zawodowe	*	-233	-574	*	-332	-591
średnie ogólnokształcące	*	20	-95	*	17	-330
zasadnicze zawodowe	*	-465	-953	*	-374	-536
podstawowe i niepełne podstawowe**	*	-159	-813	*	-276	-525

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

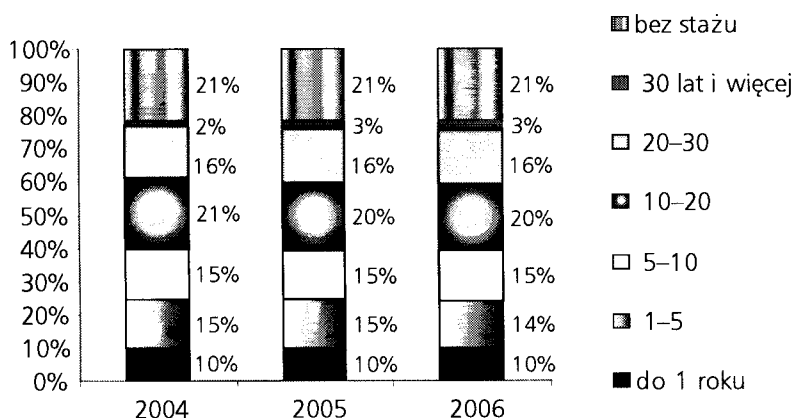
Porównując liczebności poszczególnych grup według wykształcenia i płci w latach 2004–2006, można zauważyć, że jedynie w 2005 roku wzrosła liczebność bezrobotnych kobiet i mężczyzn z wykształceniem średnim ogólnokształcącym (ok. 20 osób – 1%–2%) i wyższym (ok. 50–170 osób – 4%–8%) (tabela 8). W pozostałych grupach zaobserwowano spadek (ok. 4%–13%) w stosunku do roku 2004.

W 2006 roku korzystne zmiany były kontynuowane już dla każdego poziomu wykształcenia, a spadek liczebności poszczególnych grup wahał się w granicach od 16 do 21 punktów procentowych.

## Bezrobotni zarejestrowani w Krakowie – omówienie według wieku i stażu pracy

Na rysunku 8 przedstawiono strukturę bezrobotnych według stażu pracy w latach 2004–2006.

Rysunek 8. Struktura bezrobotnych według stażu pracy w latach 2004–2006 (stan na 31.12)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Struktura w analizowanym okresie była stabilna. Szczególną uwagę należy zwrócić na wysoki udział ludności bez stażu pracy (21%), a więc takiej, która karierę zawodową zaczyna jako bezrobotna. Podobnie wysoki odsetek stanowią osoby o stażu pracy od 10 do 20 lat. Kolejno plasują się osoby, które przepracowały od 5 do 10 lat (15%) i od 1 do 5 lat (14%–15%). Najniższe udziały stanowią bezrobotni, którzy pracowali najkrócej, tj. nie dłużej niż 1 rok (10%) oraz bezrobotni o najdłuższym stażu pracy, tj. co najmniej 30-letnim (2%–3%).

Tabela 9. Bezrobotni według stażu pracy w latach 2004–2006

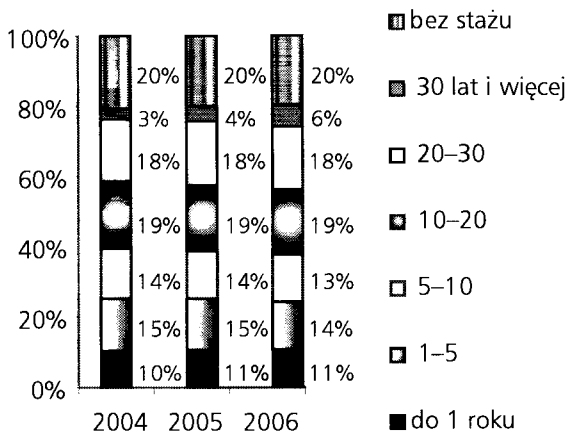
Staż pracy	2004	2005	2006
<b>do 1 roku</b>	2645	2504	2011
<b>1–5</b>	3983	3734	2887
<b>5–10</b>	4066	3721	3042
<b>10–20</b>	5743	5177	4075
<b>20–30</b>	4262	4117	3302
<b>30 lat i więcej</b>	472	636	676
<b>bez stażu</b>	5734	5435	4315
<b>Przyrosty względne (100% – rok poprzedni)</b>			
<b>do 1 roku</b>	*	-5,3%	-19,7%
<b>1–5</b>	*	-6,3%	-22,7%
<b>5–10</b>	*	-8,5%	-18,2%
<b>10–20</b>	*	-9,9%	-21,3%
<b>20–30</b>	*	-3,4%	-19,8%
<b>30 lat i więcej</b>	*	34,7%	6,3%
<b>bez stażu</b>	*	-5,2%	-20,6%
<b>Przyrosty absolutne (względem roku poprzedniego)</b>			
<b>do 1 roku</b>	*	-141	-493
<b>1–5</b>	*	-249	-847
<b>5–10</b>	*	-345	-679
<b>10–20</b>	*	-566	-1102
<b>20–30</b>	*	-145	-815
<b>30 lat i więcej</b>	*	164	40
<b>bez stażu</b>	*	-299	-1120

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

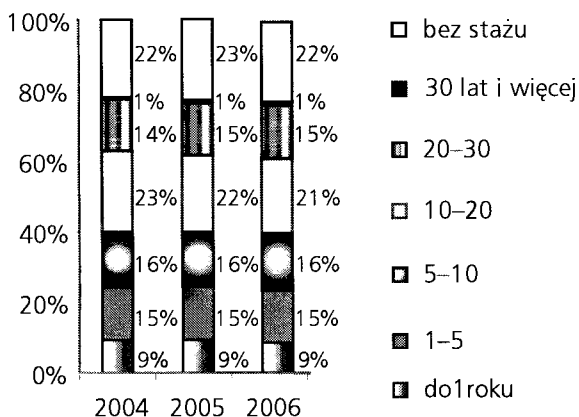
W latach 2004–2006 obserwowano spadek liczby bezrobotnych zarejestrowanych w Krakowie, który był szczególnie silny w 2006 roku. Analiza dynamiki zmian liczby bezrobotnych według stażu pracy (tabela 9) pozwala stwierdzić, że tendencje te dotyczyły w równym stopniu wszystkich bezrobotnych bez względu na długość stażu pracy, za wyjątkiem osób, które przepracowały co najmniej 30 lat pracy. Uwzględniając płeć, należy stwierdzić, że struktury bezrobotnych mężczyzn według stażu pracy oraz odpowiednie struktury kobiet również nie zmieniły się znacząco w latach 2004–2006 (rysunki 9–10).

Natomiast jest różnicowanie pomiędzy badanymi strukturami kobiet i mężczyzn. Wśród bezrobotnych mężczyzn wyższy jest udział tych, którzy pracowali najdłużej (co najmniej 20 lat). Wśród kobiet wyższe są udziały bezrobotnych o krótszym stażu pracy (5–20 lat). Wyższy jest także ich udział w populacji osób bezrobotnych bez stażu pracy (ok. 2–3 punkty procentowe).

Rysunek 9. Struktura bezrobotnych mężczyzn według stażu pracy w latach 2004–2006



Rysunek 10. Struktura bezrobotnych kobiet według stażu pracy w latach 2004–2006



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Tabela 10. Bezrobotni według stażu pracy i płci w latach 2004–2006

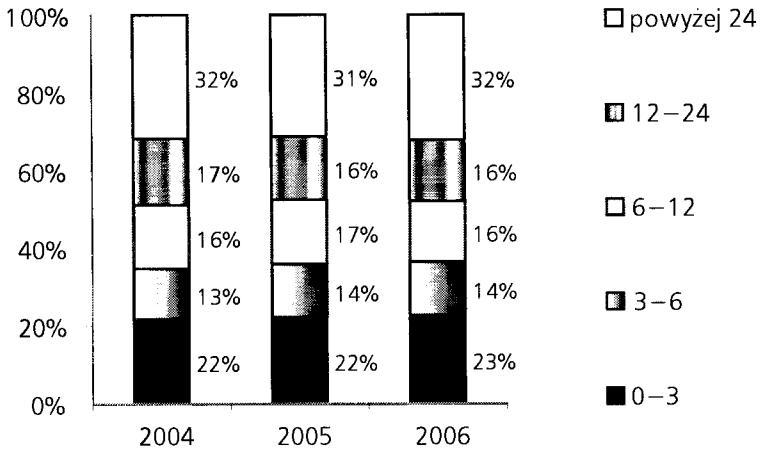
Staż pracy	Mężczyźni			Kobiety		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
<b>do 1 roku</b>	1263	1213	924	1382	1291	1087
<b>1–5</b>	1795	1653	1175	2188	2081	1712
<b>5–10</b>	1741	1542	1171	2325	2179	1871
<b>10–20</b>	2335	2133	1618	3408	3044	2457
<b>20–30</b>	2129	2072	1570	2133	2045	1732
<b>30 lat i więcej</b>	386	498	540	86	138	136
<b>bez stażu</b>	2486	2240	1704	3248	3195	2611
<b>Przyrosty względne (względem roku poprzedniego)</b>						
<b>do 1 roku</b>	*	-4,0%	-23,8%	*	-6,6%	-15,8%
<b>1–5</b>	*	-7,9%	-28,9%	*	-4,9%	-17,7%
<b>5–10</b>	*	-11,4%	-24,1%	*	-6,3%	-14,1%
<b>10–20</b>	*	-8,7%	-24,1%	*	-10,7%	-19,3%
<b>20–30</b>	*	-2,7%	-24,2%	*	-4,1%	-15,3%
<b>30 lat i więcej</b>	*	29,0%	8,4%	*	60,5%	-1,4%
<b>bez stażu</b>	*	-9,9%	-23,9%	*	-1,6%	-18,3%
<b>Przyrosty absolutne (względem roku poprzedniego)</b>						
<b>do 1 roku</b>	*	-50	-289	*	-91	-204
<b>1–5</b>	*	-142	-478	*	-107	-369
<b>5–10</b>	*	-199	-371	*	-146	-308
<b>10–20</b>	*	-202	-515	*	-364	-587
<b>20–30</b>	*	-57	-502	*	-88	-313
<b>30 lat i więcej</b>	*	112	42	*	52	-2
<b>bez stażu</b>	*	-246	-536	*	-53	-584

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Zmiany dynamiki liczebności bezrobotnych mężczyzn według stażu pracy i odpowiednio kobiet mają korzystny charakter (tabela 10). Są zbliżone do tendencji opisanych dla zbiorowości bezrobotnych według stażu, bez podziału na płeć. Można jednak zauważyć, że w 2006 roku spadki liczebności mężczyzn według stażu pracy były głębsze o ok. 5 do 10 punktów procentowych w stosunku do odpowiednich wielkości dla kobiet.

## Bezrobotni zarejestrowani w Krakowie – zestawienie według wieku i czasu pozostawania bez pracy

Rysunek 11. Struktura bezrobotnych według czasu pozostawania bez pracy (w miesiącach)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Struktura bezrobotnych według czasu pozostawania bez pracy (rysunek 11) w latach 2004–2006 miała charakter stabilny, podobnie jak struktura bezrobotnych według stażu pracy. Najwyższe udziały stanowili bezrobotni pozostający bez pracy najdłużej, tj. powyżej 24 miesięcy (ok. 31%–32%) oraz pozostający bez pracy najkrócej, tj. od 0 do 3 miesięcy (22%–23%). Bezrobotni bez pracy od 6 do 12 miesięcy oraz od 12 do 24 miesięcy stanowili porównywalne liczebnie grupy (16%–17%). Najniższy odsetek tworzyli bezrobotni, którzy pozostawali bez pracy od 3 do 6 miesięcy (13–14%).

W latach 2004–2006 zaobserwowano tendencję spadkową liczebności bezrobotnych według czasu pozostawania bez pracy, szczególnie silną w 2006 roku (tabela 11). Największą obniżkę zanotowano wśród bezrobotnych pozostających bez pracy od 6 do 24 miesięcy (ok. 25% i 22%), a najniższą w grupie pozostających dłużej niż 2 lata oraz krócej niż 3 miesiące (ok. 18%), czyli w grupach najliczniejszych.

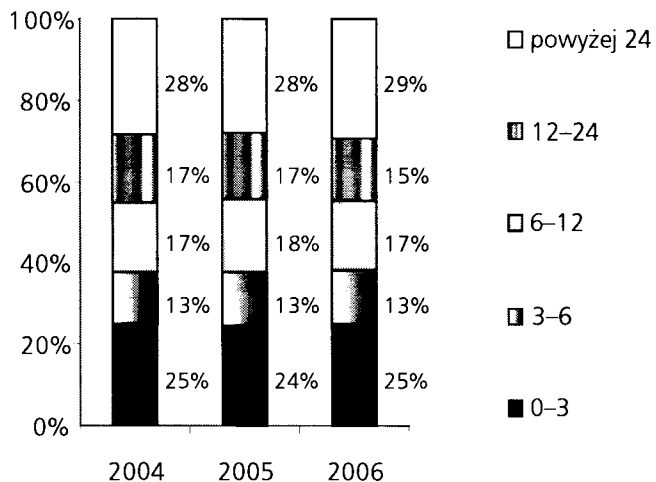
Struktury bezrobotnych mężczyzn według czasu pozostawania bez pracy oraz odpowiednie struktury kobiet w latach 2004–2006 (rysunki 12–13) charakteryzowały się dużym podobieństwem.

Tabela 11. Bezrobotni według czasu pozostawania bez pracy w latach 2004–2006

Czas pozostawania bez pracy (w miesiącach)	2004	2005	2006
0–3	5827	5593	4589
3–6	3491	3456	2785
6–12	4434	4243	3195
12–24	4590	4106	3197
powyżej 24	8563	7926	6542
<b>Przyrosty względne (100% – rok poprzedni)</b>			
0–3	*	-4,0%	-18,0%
3–6	*	-1,0%	-19,4%
6–12	*	-4,3%	-24,7%
12–24	*	-10,5%	-22,1%
powyżej 24	*	-7,4%	-17,5%
<b>Przyrosty absolutne (względem roku poprzedniego)</b>			
0–3	*	-234	-1004
3–6	*	-35	-671
6–12	*	-191	-1048
12–24	*	-484	-909
powyżej 24	*	-637	-1384

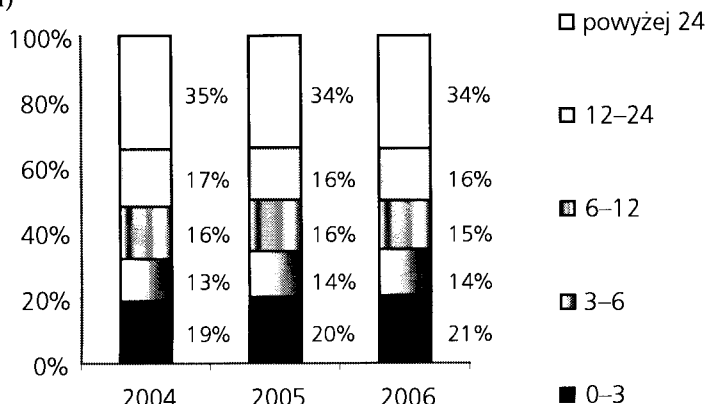
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Rysunek 12. Struktura bezrobotnych mężczyzn według czasu pozostawania bez pracy (w miesiącach)





Rysunek 13. Struktura bezrobotnych kobiet według czasu pozostawania bez pracy (w miesiącach)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Tabela 12. Bezrobotni według płci i czasu pozostawania bez pracy w latach 2004–2006

Czas pozostawania bez pracy	Mężczyźni			Kobiety		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
0-3	3014	2758	2186	2813	2835	2403
3-6	1591	1517	1155	1900	1939	1630
6-12	2074	2058	1474	2360	2185	1721
12-24	2016	1873	1341	2574	2233	1856
powyżej 24	3440	3145	2546	5123	4781	3996
<b>Przyrosty względne (względem roku poprzedniego)</b>						
0-3	*	-8,5%	-20,7%	*	0,8%	-15,2%
3-6	*	-4,7%	-23,9%	*	2,1%	-15,9%
6-12	*	-0,8%	-28,4%	*	-7,4%	-21,2%
12-24	*	-7,1%	-28,4%	*	-13,2%	-16,9%
powyżej 24	*	-8,6%	-19,0%	*	-6,7%	-16,4%
<b>Przyrosty absolutne (względem roku poprzedniego)</b>						
0-3	*	-256	-572	*	22	-432
3-6	*	-74	-362	*	39	-309
6-12	*	-16	-584	*	-175	-464
12-24	*	-143	-532	*	-341	-377
powyżej 24	*	-295	-599	*	-342	-785

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

Stwierdzamy natomiast większe zróżnicowanie według płci w grupach o najkrótszym i najdłuższym czasie pozostawania bez pracy. Mianowicie: wyższe były udziały bezrobotnych mężczyzn, którzy pozostawali bez pracy najkrócej (o ok. 4–6 pkt %), natomiast niższe udziały bezrobotnych mężczyzn powyżej 2 lat (o ok. 5–7 pkt %) niż odpowiednie odsetki kobiet.

Zmiany dynamiki liczebności bezrobotnych mężczyzn, jak i kobiet według czasu pozostawania bez pracy w latach 2004–2006 były generalnie korzystne, szczególnie w 2006 roku (tabela 12). W przypadku mężczyzn, w roku tym spadek w grupie pozostających bez pracy od 6 do 24 miesięcy sięgnął prawie 30%, a w pozostałych grupach ok. 20 %. W przypadku kobiet spadek był słabszy i tylko w grupie pozostających bez pracy od 6–12 miesięcy osiągnął ok. 20%, a w pozostałych grupach jedynie ok. 16%.

## Uwagi końcowe i wnioski

Przeprowadzona analiza pozwala wyróżnić następujące charakterystyczne cechy przemian liczby i struktury bezrobotnych w Krakowie w latach 2000–2006:

- poziom liczby bezrobotnych wahał się w granicach od ok. 20 tys. do ok. 30 tys. osób,
- zmiany liczby bezrobotnych przebiegały w różnych kierunkach:
  - w pierwszym okresie wystąpił wzrost liczby bezrobotnych,
  - w latach 2002–2003 obserwowano stabilizację dynamiki,
  - w końcowym okresie nastąpił korzystny spadek, największy w 2006 roku.
- w całym okresie udział bezrobotnych kobiet był wyższy niż mężczyzn,
- spadek liczby bezrobotnych w końcowym okresie był znacznie głębszy wśród mężczyzn niż wśród kobiet,
- liczba młodych bezrobotnych wahała się w granicach ok. 2,6–6,8 tys. i miała tendencję spadkową (wyjątek 2001),
- liczba bezrobotnych z prawem do zasiłku wahała się w granicach od ok. 2,8 tys. do ok. 5,5 tys., przeważały okresy (roczne) spadkowe (2006 r. najwyższy spadek),
- liczba bezrobotnych poprzednio pracujących wynosiła w granicach ok. 19 tys. do 24 tys. osób tj. 78%–80% ogółu, i jej udział w badanym okresie był stabilny,
- liczba bezrobotnych dotychczas niepracujących wahała się w granicach ok. 5,2–6,6 tys. osób tj. 20%–22% ogółu – stabilny poziom (prawie 4 razy niższy niż poprzednio pracujących),
- udział bezrobotnych w wieku 18–24 lata (najmłodszych) i 35–44 lata zmniejszał się, a wzrost obserwowano w grupach: 25–34 lata, 45–54 lata i 55 i więcej lat,
- ze względu na poziom wykształcenia dominowały trzy, porównywalnej wielkości grupy bezrobotnych (łącznie przeszło 75%) o wykształceniu:
  - podstawowym i niepełnym podstawowym,
  - zasadniczym zawodowym,
  - policealnym i średnim zawodowym.

- udział bezrobotnych o wykształceniu wyższym miał niewielką, wzrostową tendencję,
- ze względu na czas pozostawania bez pracy najwyższy udział prezentowali bezrobotni pozostający bez pracy najdłużej tj. powyżej 24 miesięcy (ok. 31%–32%) oraz pozostający bez pracy najkrócej (0–3 miesiąca) (22%–23%),
- osoby tzw. długotrwale bezrobotne (powyżej 12 miesięcy) stanowiły blisko połowę ogółu bezrobotnych (47%–49%).

Jako najbardziej charakterystyczne cechy struktury bezrobotnych w Polsce przed 2000 rokiem wymienia się: przewagę kobiet we wszystkich przekrojach (wiek, wykształcenie, czas pozostawania bez pracy) – tzw. feminizację polskiego bezrobocia, przewagę młodych ludzi do 34 roku życia z dominującą grupą osób w wieku do 24 lat (ok. 60%), względnie wysoki poziom wykształcenia bezrobotnych (70% z ukończoną szkołą ponadpodstawową), wysoki udział bezrobocia długookresowego (ok. 45%) oraz silne przestrzenne zróżnicowanie poziomu i stopy bezrobocia (zob. Kotlarz 2001, s. 62–63), *Narodowa strategia wzrostu zatrudnienia...*, aneks nr 2).

Biorąc pod uwagę przeprowadzoną analizę bezrobotnych w Krakowie w latach 2000–2006 i specyfikę bezrobocia w Polsce przed 2000 rokiem można próbować porównać strukturę bezrobotnych w obydwu okresach. Pozwoli to na ocenę zmian, jakie zaszły w badanej populacji po 2000 roku w stosunku do okresu wcześniejszego.

Natomiast biorąc pod uwagę pierwszą z wymienionych powyżej cech bezrobocia przed 2000 rokiem, mianowicie feminizację polskiego bezrobocia, można stwierdzić, że nadal pozostaje ona aktualna. Odsetki bezrobotnych kobiet dominują wśród bezrobotnych, zarówno w Krakowie jak i w całej Polsce. Dach (1993, s. 31) uważa, że przyczyną tego stanu rzeczy są uwarunkowania nie tyle systemowe, co raczej kulturowe.

Zmiany kulturowe przebiegają zwykle dłużej niż przemiany ekonomiczne, stąd też prawdopodobnie kobiety nadal dominują wśród bezrobotnych i będzie to raczej zjawisko trwałe w najbliższym okresie.

W przypadku najmłodszych bezrobotnych w wieku od 18–24 lat udało się zmniejszyć ich odsetek, przy czym w Krakowie do poziomu ok. 15% (w 2006 r.), a w Polsce ogółem do ok. 21% (w 2006) w stosunku do sytuacji w Polsce przed 2000 rokiem (31% w 1998 r., ok. 35% w 1994 r.). Ta korzystna sytuacja z jednej strony może świadczyć o skuteczności opracowanych strategii przeciwdziałających bezrobociu młodych osób, lecz z drugiej strony można ją wiązać z dużą migracją zarobkowa młodych Polaków w ostatnim okresie. Po 2000 roku pojawiło się natomiast bardzo niekorzystne zjawisko zwiększania się udziałów bezrobotnych w wieku niemobilnym – powyżej 44 roku życia, przy czym w Krakowie niestety kształtowało się na wyższym poziomie niż w Polsce ogółem (2006 rok – Kraków ok. 40%, Polska ok. 32% wobec ok. 13% w 1994 czy 16% w 1998 dla Polski) (por. np. *Narodowa strategia wzrostu zatrudnienia...*, aneks nr 2 s. 93).

W warunkach starzenia się zasobów pracy i relatywnie niskiego wskaźnika zatrudnienia osób starszych, problem zwiększających się udziałów starszych bezrobotnych dodatkowo podkreśla potrzebę tworzenia i realizacji strategii dotyczących zmian na rynku pracy. Wiele propozycji aktywizacji osób starszych podaje m.in. Strategia Lizbońska. Zaleca np. skierowanie środków publicznych na rzecz zapewnienia dostępu do kształcenia ustawicznego dla osób w wieku niemobilnym, w tym zagrożonych utratą pracy z powodu dezaktualizacji umiejętności zawodowych, czy dostosowanie organizacji i czasu pracy do różnych faz życia (zob. *Wzrost gospodarczy i zatrudnienie...*, s. 9–11).

Kolejną cechą bezrobocia w Polsce przed 2000 rokiem był wysoki udział bezrobotnych dobrze wykształconych. W ostatnich latach odsetek ten jeszcze bardziej wzrósł. W Polsce w 1996 roku było ok. 71% bezrobotnych osób posiadających wykształcenie co najwyżej zasadnicze zawodowe i 29% co najmniej średnie, zaś w 2006 odsetek bezrobotnych lepiej wykształconych (co najmniej średni poziom wykształcenia) osiągnął poziom 37%, a w przypadku Krakowa aż 51%. (por. np. *Narodowa strategia wzrostu zatrudnienia i rozwoju zasobów ludzkich w latach 2000–2006*, Aneks nr 2, s. 96). Wysoka i powiększająca się liczba bezrobotnych dobrze wykształconych pozostaje więc dalej niepokojącym zjawiskiem. Wskazuje to, że nadal występuje problem niedopasowania systemu szkolnictwa do potrzeb rynku pracy (por. np. Kukulak-Dolata 2005). Jak sugeruje E. Kryńska (2005) różnice między strukturą pracowników o określonych umiejętnościach czy zawodach a zapotrzebowaniem na rynku pracy znacznie zwiększają ryzyko bezrobocia, dlatego też tworzenie możliwości ciągłego doksztalcania się, budowanie systemów informacji pomiędzy potrzebami pracodawców a ofertą szkolnictwa czy tworzenie systemów finansowego wspierania osób podnoszących własne kwalifikacje stanowią istotną część strategii przeciwdziałania bezrobociu obecnie i w przyszłości (por. *Wzrost gospodarczy i zatrudnienie...*, s. 12). Skuteczna realizacja przemian związanych ze zwiększaniem jakości kształcenia i dostosowywaniem go do potrzeb elastycznej gospodarki powinny być szczególnym wyzwaniem dla Krakowa, jako miasta o wielkim potencjale naukowym.

Biorąc pod uwagę długotrwałe bezrobocie należy stwierdzić, że zarówno w Krakowie, jak i w całej Polsce sytuacja niewiele się zmieniła w stosunku do okresu przed 2000 rokiem. Dalej blisko połowa bezrobotnych, to osoby pozostające bez pracy powyżej roku (Polska: 1996 – 47%, 2006 – 49%; Kraków, 2006 – 48%). Problem wysokiej liczby długotrwałe bezrobotnych dotyka jednak całej społeczności krajów Unii Europejskiej (EU 25), gdzie odsetek ten w 2003 roku wyniósł ok. 45%. G. Węgrzyn (2006, s. 225–234) wskazuje, że aktywizacja osób długotrwałe bezrobotnych jest szczególnie trudna, gdyż dla większości z nich bezrobocie stało się sposobem życia. Dłuższy okres bezrobocia powoduje pauperyzację jednostki lub całej rodziny, czy nawet izolację społeczną, co ogranicza szansę znalezienia nowej pracy i uzależnia od opieki społecznej. Wydają się, iż szczególnie w tym przypadku nieodzowna jest pomoc państwa.

Jak sugeruje Strategia Lizbońska konieczne jest jednak ograniczenie redystrybucyjnej funkcji polityki społecznej na rzecz edukacji i kształcenia ustawicznego. Interwencja państwa w postaci dotacji moderujących nierówności powinny być skierowane do grup najsłabszych na rynku pracy. „Taka polityka na rynku doksztalcania, bardziej efektywnie niż polityka redystrybucji będzie prowadzić do zmniejszania nierówności i wykluczania oraz ograniczy długotrwałe bezrobocie” (*Wzrost gospodarczy i zatrudnienie...*, 2005, s. 12).

Jak pokazano, większość cech charakteryzujących bezrobocie w Polsce w poprzedniej dekadzie nadal opisuje strukturę bezrobotnych w naszym kraju, a w szczególności w Krakowie. Można sądzić, że feminizacja polskiego bezrobocia, relatywnie wysoki poziom bezrobotnych czy też występowanie długotrwałego bezrobocia są problemami, którym trudno przeciwdziałać. Należy jednak pamiętać, że chociaż struktury bezrobotnych nie zmieniły się wiele, to jednak istotnie zmniejszył się poziom bezrobocia.

## Literatura

- Borkowska S., *Rynek pracy w okresie przedakcesyjnym. Czy bliżej UE?*, Materiały z konferencji „Zagadnienia bezrobocia w Polsce”, Warszawa 2001.
- Dach Z., *Bezrobocie w okresie przemian systemowych gospodarki polskiej*, Prace Komisji Nauk Ekonomicznych, nr 16, Wrocław 1993.
- Kabaj M., *Badanie bezrobocia długotrwałego*, Warszawa 2001.
- Kotlarz D., *Uwarunkowania polskiego rynku pracy i strategie przeciwdziałania bezrobociu*, [w:] *Teoretyczne i praktyczne aspekty przeciwdziałania bezrobociu w gminach*, cz. 1, Katowice 2001.
- Kryńska E., *Preventing Negative Effects of the Expected Demographic Changes in the Polish Labour Market*, [w:] *Polish Population Review*, No 26, Warsaw 2005.
- Kukulak-Dolata I., *Human Capital on the Labour Market*, *Polish Population Review*, No 26, Warsaw 2005.
- Narodowa strategia wzrostu zatrudnienia i rozwoju zasobów ludzkich w latach 2000–2006*, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, 2000.
- Polski rynek pracy. Niedopasowania strukturalne*, red. E. Kryńska, Warszawa 2003.
- Węgrzyn G., *Bezrobotni – długotrwałe problemy XXI wieku*, [w:] *Regulacyjna rola państwa we współczesnej gospodarce*, red. D. Kopycińska, Szczecin 2006, wersja elektroniczna: <http://mikro.univ.szczecin.pl/bp/?a=g41f0target=top>, (dostęp 7.05.2008).
- Wzrost gospodarczy i zatrudnienie. Rekomendacje Polskiego Forum Strategii Lizbońskiej do narodowego planu reform 2005–2008*, Warszawa–Gdańsk 2005.

## Summary

In market economy unemployment is a natural phenomenon. Nevertheless, all state and local authorities struggle to ensure a relative balance between supply and demand in the labour market. The efficiency of the solutions proposed is in a sense reflected by changes in both unemployment levels and structure. The work aims at assessing changes in registered unemployment in Kraków in 2000–2006. The analysis accounts for the number of the unemployed and their structure by age, sex, benefits entitlements, types of the unemployed (previously employed, never employed), education, work experience in years, and duration of unemployment. The specificity of changes among Kraków unemployed in 2000–2006 were compared to the specificity of unemployment structure in Poland before 2000.

